SHARP

改訂1.1版

プログラマブルコントローラ

ニューサテライトJW20H/30H/300

RFIDシステム
（パッシブタイプ）

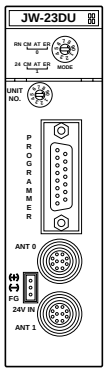
形名

ＩＤコントロールユニット JW-23DU

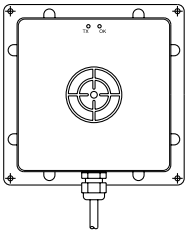
リーダライタ DS-5RW/10RW

ユーザーズマニュアル

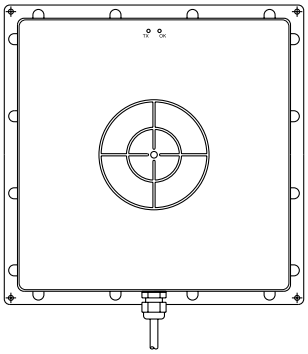
JW-23DU



DS-5RW



DS-10RW



このたびは、RFIDシステム（パッシブタイプ ※）のＩＤコントロールユニットJW-23DU、リーダライタDS-5RW/10RWをお買いあげいただき、まことにありがとうございます。
本書は、JW-23DUとDS-5RW/10RWの使用方法等について説明しています。
ご使用前に、本書をよくお読みいただき、機能等を十分理解したうえ、正しくご使用ください。

※ パッシブタイプは、日本アールエフソリューション株式会社の「インテリタグ」をベースにしたシステムです。

本書の記載について

・Windows XP は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
・その他記載されている会社名、製品名、商品名は、各社の商標または登録商標です。
・本書では、アドレス・設定値の数値を下記で表現しております。
　８進数・・・・・・(8)　　16 進数・・・・・・(H)　　10 進数・・・・・・(D) または、なし

ご注意

・当社制御機器（以下、当社製品）をご使用いただくにあたりましては、万一当社製品に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故に至らない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されることをご使用の条件とさせていただきます。
・当社製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがいまして、各電力会社様の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、当社製品の適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様に承認いただいた場合には、適用可能とさせていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムに特に高信頼性が要求される用途へのご使用をご検討いただいている場合には、当社の営業部門へご相談いただき、必要な仕様書の取り交しなどをさせていただきます。

おねがい

・本書の内容については十分注意して作成しておりますが、万一ご不審な点、お気付きのことがありましたらお買いあげの販売店、あるいは当社までご連絡ください。
・本書の内容の一部または全部を無断で複製することを禁止しています。
・本書の内容は、改良のため予告なしに変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

RFIDシステムご使用に際してのご承諾事項

RFIDシステムをご使用いただく前に、RFIDシステムの特性等を十分ご理解いただき、万全の安全配慮をお願い申し上げます。RFIDシステムの特性等は、以下のとおりです。

1.他の無線機器との共存について

RFIDシステムは2.4GHz帯を使用しております。この周波数帯はISM(Industrial Science Medical：工業・科学・医療用)帯といい、工業用、科学用、医療用に開放されています。

最近、同一周波数帯の機器も多く設計されており、例えば無線LAN、Bluetooth、自動ドア開閉器、電子レンジ、マイクロ波治療器、マイクロ波乾燥炉など、今後益々増える傾向にあります。

RFIDシステムは他のISM帯を使用した機器のうち特に同一の周波数帯を使ったシステムから何らかの影響を受けます。影響を受けた場合、通信リトライが発生したり、通信距離が極端に短くなり、最悪通信が全くできなくなります。また、アクティブタイプのRFIDタグに内蔵されている電池の寿命も通常より短くなる場合があります。

同様にRFIDシステムをご使用いただくことで、他の同一周波数帯の通信機器などに影響が出る場合があります。

同一周波数帯の機器以外(携帯電話、PHSなど)でも、RFIDシステムの近くで使用した場合、通信に影響が出て、通信距離が短くなったり、通信できなくなったりする場合があります。

2.水、雪の影響、長期屋外使用について

RFIDシステムは2.4GHz帯を使用しているため、アンテナおよびRFIDタグの周囲に水が存在すると少なからず影響を受けます。2.4GHz帯は水に放射すると水分子が分極して振動し、分子と分子の衝突による摩擦熱で水の温度が上昇するという物理特性があります。つまり電波エネルギーが熱エネルギーに変換されて電波が減衰します。

よって、この周波数帯の物理特性上、水や雪の影響を避けることはできません。RFIDシステムを使用時、通信距離が短くなったり、全く通信できなくなることがあります。

また、RFIDタグは、工場内のFA現場での使用を前提に設計され、防水性、耐衝撃性を有しています。ただし、屋外直射日光下で、雨雪や油、鉄粉などの直撃を受ける環境下で、長期使用に伴う、変形や割れ、これによる浸水などについて保証するものではありません。

3.電波法について

RFIDシステムは電波法に基づき設計された構内無線局移動体識別装置および特定小電力移動体識別装置に属する無線機器です。

特に、構内無線局移動体識別装置に該当する機器をご使用になる場合、無線局免許申請が必要です。実際に運用可能になるのは、免許状交付後となりますのでご注意ください。免許の有効期限は５年です。

免許申請せずに、RFIDシステムを使用したり、免許状の有効期限が切れた状態で使用した場合、違法無線局とみなされます。

以上、当社のRFIDシステムをご使用いただくにあたり、上記内容を十分に考慮いただき、万一システムが通信異常等の不具合状態に陥っても、人身事故などの重大な事故に至らない用途であること、また、不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されることをご使用の条件とさせていただきます。

なお、上記内容にかかわらず生じた損害、機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず、特別の事情から生じた損害、二次災害、事故保証、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

安全上のご注意

取付、運転、保守・点検の前に必ずこのユーザーズマニュアルとその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

危険：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意：取扱を誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、**注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

禁止、強制の絵表示の説明を次に示します。

：禁止（してはいけないこと）を示します。例えば、分解厳禁の場合は となります。

：強制（必ずしなければならないこと）を示します。例えば、接地の場合は となります。

（1）取付について

注意

・カタログ、取扱説明書、ユーザーズマニュアルに記載の環境で使用してください。
高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃がある環境で使用すると感電、火災、誤動作の原因となることがあります。
・取扱説明書、ユーザーズマニュアルに従って取り付けてください。
取付に不備があると落下、故障、誤動作の原因となることがあります。
・電線くずなどの異物を入れないでください。
火災、故障、誤動作の原因となることがあります。

（2）配線について

強制

・必ず接地を行ってください。
接地しない場合、感電、誤動作のおそれがあります。

注意

・定格にあった電源を接続してください。
定格と異った電源を接続すると、火災の原因となることがあります。
・配線作業は、資格のある専門家が行ってください。
配線を誤ると火災、故障、感電のおそれがあります。

（3）使用について

危険

・通電中は端子に触れないでください。
感電のおそれがあります。
・非常停止回路、インターロック回路等はRFIDシステムの外部で構成してください。RFIDシステムの故障により、機械の破損や事故のおそれがあります。

注意

・運転中のプログラム変更、強制出力、RUN、STOP等の操作は十分安全を確認して行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故のおそれがあります。
・電源投入順序に従って投入してください。
誤動作により機械の破損や事故のおそれがあります。

（4）保守について

危険

・JW-23DUはリチウム電池を内蔵していますので、火中に投入しないでください。火中に投入すると、リチウム電池が破裂したり激しく燃えることがあり大変危険です。

禁止

・分解、改造はしないでください。
火災、故障、誤動作の原因となります。

注意

・RFIDシステムを構成する機器の着脱は、電源をOFFしてから行ってください。
感電、誤動作、故障の原因となることがあります。

目　　次

第１章 概要 ･･ **1･1**

第２章 使用上のご注意 ･･ **2･1～2**

第３章 システム構成 ･･ **3･1～2**

第４章 各部のなまえとはたらき ･･････････････････････････････････ **4･1～5**

４－１ JW-23DU　***4･1***

（１）モードスイッチ（MODE）　***4･2***

（２）ユニット No. スイッチ（UNIT NO.）　***4･2***

（３）スイッチ SW1　***4･3***

（４）表示パネル　***4･3***

４－２ DS-5RW/10RW　***4･4***

第５章 設置条件 ･･ **5･1～9**

５－１ 位置関係　***5･1***

通信エリア　***5･2***

〔１〕リーダライタ DS-5RW の場合　***5･2***

〔２〕リーダライタ DS-10RW の場合　***5･4***

５－２ 障害物による影響　***5･6***

〔１〕水の影響　***5･6***

〔２〕金属による影響　***5･7***

〔３〕切削クズによる影響　***5･9***

第６章 取付方法 ･･ **6･1～6**

６－１ ＩＤコントロールユニット（JW-23DU）の取付　***6･1***

６－２ リーダライタ（DS-5RW/10RW）の取付　***6･2***

６－３ JW-23DU とリーダライタの接続　***6･4***

６－４ ＩＤ延長ケーブル（DS-5CK/10CK/20CK/30CK）の接続　***6･5***

（１）JW-23DU の接続　***6･5***

（２）リーダライタへの接続　***6･6***

第７章 配線方法 ･･ **7･1～3**

７－１ 電源の配線　***7･1***

７－２ サポートツール（パソコン）～JW-23DU間の配線　***7･2***

（１）MMI ポート１（RS-232C）の場合　***7･3***

（２）MMI ポート２（RS-422A）の場合　***7･3***

第８章 使用方法 ･･ **8･1～15**

８－１ 基本動作モードの設定　***8･1***

８－２ ＩＤ用レジスタ領域の設定　***8･2***

８－３ ＩＤ用入出力リレーの内容　***8･3***

〔１〕標準モード（モードスイッチ＝０）　***8･3***

〔２〕コマンド登録モード（モードスイッチ＝１）　***8･5***

８－４ 通信動作　***8･8***

８－５ JW-23DU のメモリ　***8･10***

（１）タグ通信用バッファ領域　***8･10***

（２）リーダライタ（システムメモリバッファ）領域　*8･11*
（３）通信動作登録領域　*8･12*
（４）通信履歴領域　*8･13*
（５）システム領域　*8･15*

第９章 プログラム例 ･･ 9･1～27
９－１ 標準モード（モードスイッチ＝０）の場合　*9･1*
〔１〕タグ～リーダライタ間コマンド【グループ１】　*9･1*
（１）タグ UID コード読出（通信コード12(H)）の基本プログラム例　*9･1*
（２）タグ読出（通信コード10(H)）の基本プログラム例　*9･2*
（３）タグ書込（通信コード20(H)）の基本プログラム例　*9･3*
（４）タグメモリクリア（通信コード30(H)）の基本プログラム例　*9･4*
（５）異なるリーダライタ間コピー（通信コード40(H)）の基本プログラム例　*9･5*
（６）異なるリーダライタ間照合付コピー（通信コード41(H)）の基本プログラム例　*9･6*
（７）データ一致条件付タグ UID コード読出（通信コード80(H)）の基本プログラム例　*9･7*
（８）データ不一致条件付タグ UID コード読出（通信コード81(H)）の基本プログラム例　*9･8*
（９）データ大条件付タグ UID コード読出（通信コード82(H)）の基本プログラム例　*9･9*
（10）データ小条件付タグ UID コード読出（通信コード83(H)）の基本プログラム例　*9･10*
〔２〕リーダライタ～コントローラ間コマンド【グループ２】　*9･11*
（１）リーダライタ読出（通信コード15(H)）の基本プログラム例　*9･11*
（２）リーダライタ書込（通信コード25(H)）の基本プログラム例　*9･12*
（３）リーダライタメモリクリア（通信コード38(H)）の基本プログラム例　*9･13*
（４）リーダライタ自己診断（通信コード58(H)）の基本プログラム例　*9･14*
〔３〕コントローラコマンド【グループ３】　*9･15*
（１）時刻読出（通信コード16(H)）の基本プログラム例　*9･15*
（２）コントローラ読出（通信コード19(H)）の基本プログラム例　*9･16*
（３）時刻設定（通信コード26(H)）の基本プログラム例　*9･17*
（４）コントローラ書込（通信コード29(H)）の基本プログラム例　*9･18*
（５）コントローラクリア（通信コード35(H)）の基本プログラム例　*9･19*
（６）コントローラ初期化（通信コード36(H)）の基本プログラム例　*9･20*
（７）異常履歴クリア（通信コード37(H)）の基本プログラム例　*9･21*
（８）コントローラ自己診断（通信コード55(H)）の基本プログラム例　*9･22*
（９）リーダライタ電波停止（通信コード79(H)）の基本プログラム例　*9･23*
９－２ コマンド登録モード（モードスイッチ＝１）の場合　*9･24*
（１）基本プログラム例１　*9･24*
（２）基本プログラム例２　*9･25*
（３）基本プログラム例３　*9･26*
（４）基本プログラム例４　*9･27*

第10章 仕様 ･･ 10･1～4
〔１〕ＩＤコントロールユニット（JW-23DU）　*10･1*
〔２〕リーダライタ（DS-5RW/10RW）　*10･2*
〔３〕タグ（DZ-1TG4/2TG1A/3TG1、RI-3TG3/2TG2）　*10･3*
〔４〕ＩＤ延長ケーブル（DS-5CK/10CK/20CK/30CK）　*10･4*

付録 ･･ 付･1～11
付録１ 各地方総合通信局への免許申請方法　*付･1*
付録２ ASCII（JIS）コード表　*付･7*
付録３ ＩＤ延長ケーブルの延長方法　*付･9*

第１章　　概　　要

RFIDシステム（パッシブタイプ ※）は、電池などの電力源を内蔵しないRFタグによるＩＤシステムです。タグのメモリは、128バイト／256バイトと比較的小容量ですが、上位システムと連携させることにより、多彩な識別システムを構築できます。タグは小型・低コスト・メンテナンスフリーで、応用分野が広がります。
本システムはＩＤコントロールユニットJW-23DUとリーダライタDS-5RW/10RW、タグで構成し、JW-23DUはプログラマブルコントローラ（当社JW20H/30H/300）に実装でき、現場性に優れたラダー言語でコントロールできます。

※ パッシブタイプは、日本アールエフソリューション株式会社の「インテリタグ」をベースにしたシステムです。

● 対象物の形状／材質、設置条件、使用形態に合ったタグを選べます。
・ロングレンジタグ（RZ-1TG4）　・メタル対応タグ（RZ-2TG1A）
・薄型モールドタグ（RZ-3TG1）　・CMタグ（RI-3TG3）　・ラベル型タグ（RI-2TG2）

● 低コストでの、システム構築・運用を実現します。
・タグは安価で、10万回以上の書き換えが可能です。

● 現場条件に応じて多様な設置が可能です。
・リーダライタにアンテナを内蔵したアンテナ一体型リーダライタを採用してます。
・隣接設置時の干渉、反射を抑える周波数調整機能、通信距離調整機能を搭載してます。
・ＩＤコントローラ、アンテナ一体型リーダライタ間は最大１kmの遠隔設置が可能です。
・通信距離内にある複数タグの同時読み取りが可能です。
・棚卸し・在庫確認時などに、その場で使えるハンディリーダライタがあります。

第２章　使用上のご注意

RFIDシステムを構成する機器（ＩＤコントロールユニット等）は、それぞれを個別に販売していますので、システムを組むうえで必要な機器をもれなくご注文ください。

（１）法規則について

RFIDシステムは、電波法第３条および電波法施行規則14条で規定された「構内無線局移動体識別装置」に基づき設計、製作しています。従って、RFIDシステムをご使用になるときは、免許申請が必要です。
RFIDシステムを無免許で使用したり、改造すると、違法行為となりますのでご注意ください。
免許申請手続きに関しては、「付録」をご参照ください。

（２）RFID機器の医用機器等への影響に関して

本RFIDシステムを構成する機器は、管理された閉区域内だけで使用される管理区域内専用RFID機器であり、使用される用途･場所によっては医用機器に影響を与える恐れがあります。
よって、運用に際して下記を厳守されることをお願いします。

管理区域専用RFID機器が一般環境に流出し使用されないよう管理すること。

（３）設置について

設置条件（位置関係など：第５章に記載）を必ず満足してください。

（４）静電気について

異常に乾燥した場所では、人体に過大な静電気が発生するおそれがあります。静電気により、JW-23DU内部（基板）に実装している部品が破壊することがあります。JW-23DUに触れるときは、アースされた金属等に触れてあらかじめ人体に発生した静電気を放電させてください。

（５）清掃について

JW-23DUを清掃するときは、乾いたやわらかい布を使用してください。揮発性（アルコール･シンナー･フレオン類等）のものや、ぬれぞうきんなどをご使用になると、変形･変色などの原因になります。

（６）保存について

・JW-23DUはリチウム電池を内蔵していますので、火中に投入しないでください。火中に投入すると、リチウム電池が破裂したり激しく燃えることがあり大変危険です。
・JW-23DU、DS-5RW/10RWの上に物などをのせないでください。故障の原因となります。

（７）他機器との電波干渉について

⇒ 次ページ参照

（7）他機器との電波干渉について

RFIDシステムで使用する周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか第二世代小電力データ通信システム、移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）および特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。
これらの機器とRFIDシステムを同じ場所で使用すると電波干渉が起こる可能性があります。
使用する周波数帯が異なっていても、携帯電話・PHS・アマチュア無線機器等は送信電力が大きいため、RFIDタグと同じ場所で使用すると電波干渉が起こる可能性があります。

●電波干渉が発生すると

RFIDシステムが正常に通信できなくなる場合があります。

●現場での対処方法

1. RFIDシステムの機器（以下、本機器）を使用する前に、近くで第二世代小電力データ通信システム、移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局が運用されていないことを確認してください。
2. 万一、本機器から別の移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、販売元等にご連絡頂き、混信回避のための処置等（例えばパーテーションの設置）についてご相談ください。
3. その他、本機器から第二世代小電力データ通信システムまたは移動体識別用の特定小電力無線局に対して、電波干渉の事例が発生した場合などお困りのことが起きたときは、販売元等へお問い合わせください。

なお、リーダライタ（DS-5RW/10RW）には、下記の「注意ラベル」と「無線ラベル」を同梱しています。

① 無線ラベル

2.4GHz帯を使用する機器を運用する場合は、下記の内容を明示することが義務付けられていますので、機器の本体または近くのわかりやすい位置に、無線ラベルを貼り付けてください。
無線ラベルは、「当機器は2.4GHzを使用する送信電力300mWの移動体識別（RFID）用無線設備であり、周波数帯は2427～2470.75MHzを使用しています。」ということを明示するためのものです。

・無線ラベル

2.4N RFID 300mW

② 注意ラベル

電波干渉の問題が発生した場合のために、注意ラベルはサービス対応の連絡先（販売元等）を記載の上、わかりやすい位置に貼り付けてご使用ください。

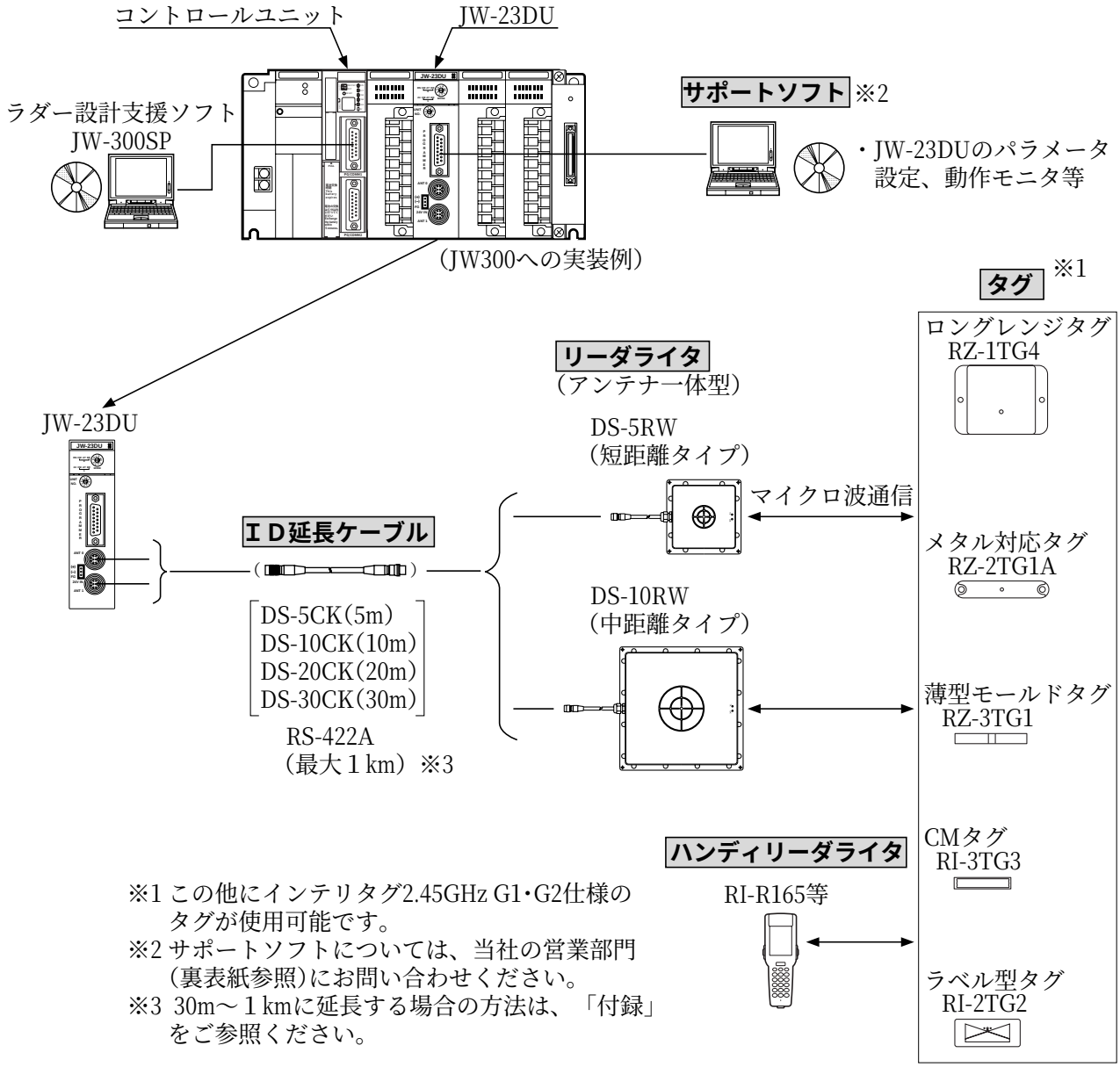
・注意ラベル

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか第二世代小電力データ通信システム、移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。

連絡先：

上記の「●現場での対処方法」を記載しています。

第３章　システム構成



※1 この他にインテリタグ2.45GHz G1･G2仕様のタグが使用可能です。
※2 サポートソフトについては、当社の営業部門（裏表紙参照）にお問い合わせください。
※3 30m～１kmに延長する場合の方法は、「付録」をご参照ください。

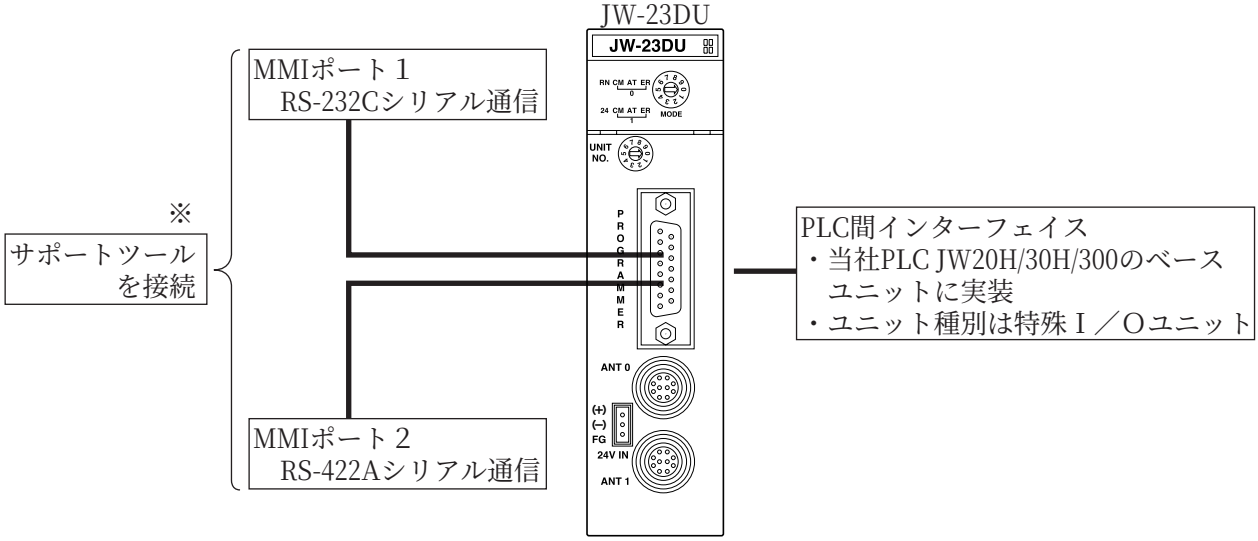
● **JW-23DUの実装台数**

JW-23DUをJW20H/30H/300に実装可能な台数（最大）は、次のとおりです。

PLC	実装台数
JW20H	最大８台 ・基本／増設ベースユニット（ラック０～３）に、他の特殊I／Oユニットを含めて、８台まで実装できます。
JW30H	最大32台 ・基本／増設ベースユニット（ラック０～３）に、他の特殊I／Oユニットを含めて、32台まで実装できます。
JW300	最大64台 ・基本／増設ベースユニット（ラック０～７）に、他の特殊I／Oユニットを含めて、64台まで実装できます。

（注）JW20H/30H/300とも、リモートI／O子局にはJW-23DUを実装できません。

■ JW-23DUの通信ポート

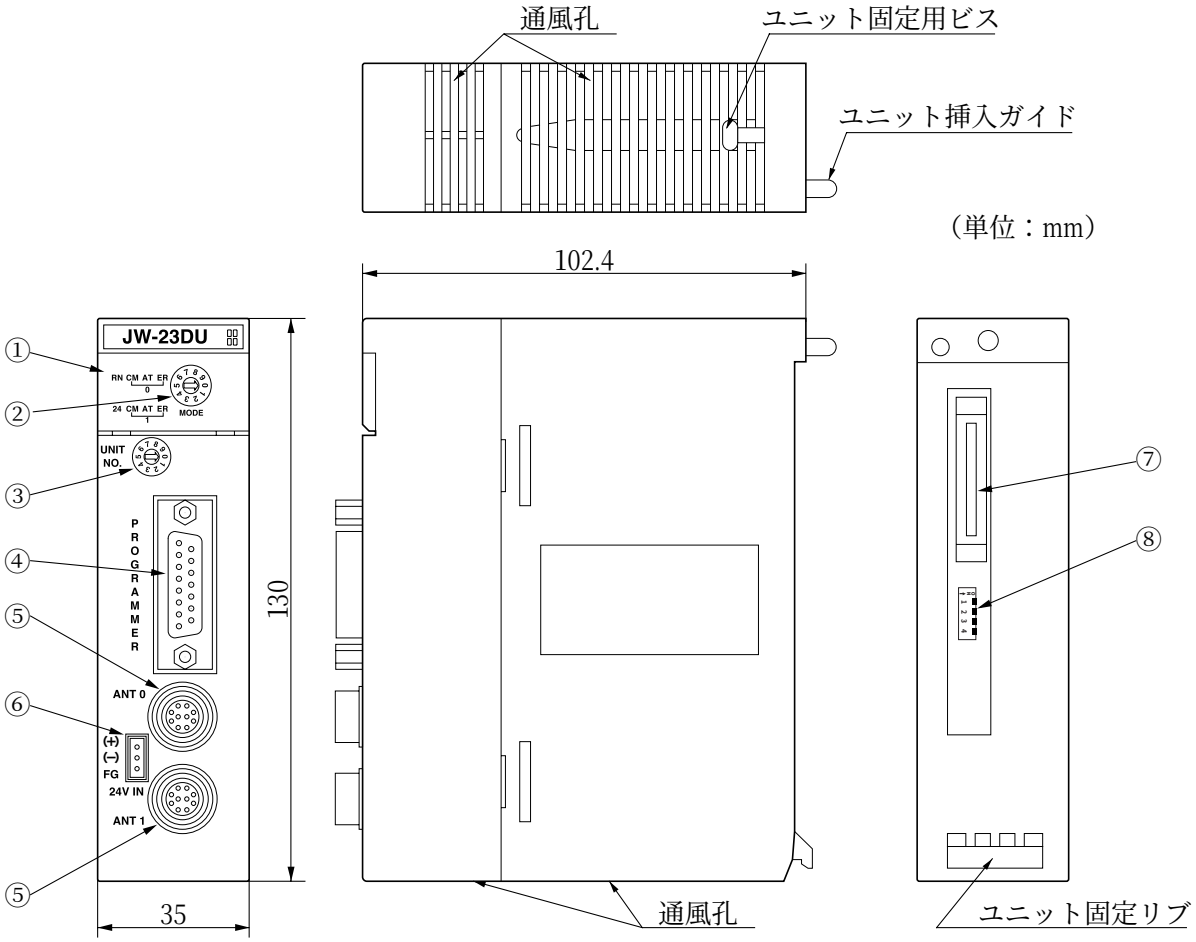


※ サポートツールとは、RFIDサポートソフト（DS-100SPM）を搭載したパソコンです。

ポート名	通信方式	接続	内容
上位通信Ｉ／Ｆ	シャープPLCバス インターフェイス	当社PLCのベースユニット のスロットに実装	当社PLC JW20H/30H/300の特殊I/Oユニットとして割り付けられます
MMIポート１	RS-232Cシリアル通信	D-sub15p コネクタ接続	サポートツール（※）をRS-232Cで接続します。
MMIポート２	RS-422Aシリアル通信	D-sub15p コネクタ接続	サポートツール（※）をRS-422Aで接続します。 【注意】 通信条件は下記に固定です。 ・通信速度＝115.2kbps データ長＝８ビット パリティ＝偶数 ストップビット＝１ビット

第 4 章　　各部のなまえとはたらき

4－1 JW-23DU



	なまえ	はたらき
①	表示パネル	JW-23DUの動作状態を、ランプにより表示します。⇒（4）
②	モードスイッチ（MODE）	データ転送方法を設定します。⇒（1）
③	ユニットNo.スイッチ（UNIT NO.）	JW20H/30H/300～タグ間の通信用プログラムに必要なＩＤ用レジスタ領域を設定します。⇒（2）
④	周辺装置用コネクタ（PROGRAMMER）	専用サポートソフト（Windows XP対応）で、JW-23DUのパラメータ設定やデータモニタ等を行う場合に、パソコンを接続します。
⑤	リーダライタ用コネクタ０（ANT 0） リーダライタ用コネクタ１（ANT 1）	リーダライタ（DS-5RW/10RW）を接続します。アンテナ番号はANT 0側＝０、ANT 1側＝１です。
⑥	外部電源用コネクタ（24V IN）	リーダライタ用電源（DC24V）を、付属の電源ケーブルを使用して供給します。
⑦	ベースユニット用コネクタ	基本／増設ベースユニットの、I／Oユニット用スロットへ接続します。
⑧	スイッチSW1	SW1の1～4を常時OFFに設定します。⇒（3）

（1）モードスイッチ（MODE）

基本動作モードを、モードスイッチで設定します。設定は、JW20H/30H/300への電源供給がOFF時に行ってください。

（出荷時設定：０）

※

モードスイッチの設定値	基本動作モード	転送データ数（最大）	JW-23DUの取付ベース	リーダライタの接続台数
0	標準モード	1024バイト	基本ベース／増設ベース	２台
1	コマンド登録モード			
２～９	設定禁止			

※ JW-23DUとJW20H/30H/300コントロールユニット間の転送データ数です。

（2）ユニットNo.スイッチ（UNIT NO.）

JW20H/30H/300～タグ間の通信用プログラムに必要なＩＤ用レジスタ領域を、ユニットNo.スイッチで設定します。設定は、JW20H/30H/300への電源供給がOFF時に行ってください。

（出荷時設定：０）

(注)設定値は、各ラックにおいて他の特殊Ｉ／Ｏユニット（JW-23DUを含む）と重複させないでください。（JW20Hのとき、ラックの区別なし）

● **実装PLCがJW300の場合**

		ユニットNo.スイッチの設定値									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ラック番号	0	ｺ3000～ｺ3017	ｺ3020～ｺ3037	ｺ3040～ｺ3057	ｺ3060～ｺ3077	ｺ3100～ｺ3117	ｺ3120～ｺ3137	ｺ3140～ｺ3157	ｺ3160～ｺ3177	設定禁止	
	1	ｺ3200～ｺ3217	ｺ3220～ｺ3237	ｺ3240～ｺ3257	ｺ3260～ｺ3277	ｺ3300～ｺ3317	ｺ3320～ｺ3337	ｺ3340～ｺ3357	ｺ3360～ｺ3377		
	2	ｺ3400～ｺ3417	ｺ3420～ｺ3437	ｺ3440～ｺ3457	ｺ3460～ｺ3477	ｺ3500～ｺ3517	ｺ3520～ｺ3537	ｺ3540～ｺ3557	ｺ3560～ｺ3577		
	3	ｺ3600～ｺ3617	ｺ3620～ｺ3637	ｺ3640～ｺ3657	ｺ3660～ｺ3677	ｺ3700～ｺ3717	ｺ3720～ｺ3737	ｺ3740～ｺ3757	ｺ3760～ｺ3777		
	4	ｺ4200～ｺ4217	ｺ4220～ｺ4237	ｺ4240～ｺ4257	ｺ4260～ｺ4277	ｺ4300～ｺ4317	ｺ4320～ｺ4337	ｺ4340～ｺ4357	ｺ4360～ｺ4377		
	5	ｺ4400～ｺ4417	ｺ4420～ｺ4437	ｺ4440～ｺ4457	ｺ4460～ｺ4477	ｺ4500～ｺ4517	ｺ4520～ｺ4537	ｺ4540～ｺ4557	ｺ4560～ｺ4577		
	6	ｺ4600～ｺ4617	ｺ4640～ｺ4657	ｺ4640～ｺ4657	ｺ4660～ｺ4677	ｺ4700～ｺ4717	ｺ4720～ｺ4737	ｺ4740～ｺ4757	ｺ4760～ｺ4777		
	7	ｺ5000～ｺ5017	ｺ5020～ｺ5037	ｺ5040～ｺ5057	ｺ5060～ｺ5077	ｺ5100～ｺ5117	ｺ5120～ｺ5137	ｺ5140～ｺ5157	ｺ5160～ｺ5177		

● **実装PLCがJW30Hの場合**

		ユニットNo.スイッチの設定値									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ラック番号	0	ｺ3000～ｺ3017	ｺ3020～ｺ3037	ｺ3040～ｺ3057	ｺ3060～ｺ3077	ｺ3100～ｺ3117	ｺ3120～ｺ3137	ｺ3140～ｺ3157	ｺ3160～ｺ3177	設定禁止	
	1	ｺ3200～ｺ3217	ｺ3220～ｺ3237	ｺ3240～ｺ3257	ｺ3260～ｺ3277	ｺ3300～ｺ3317	ｺ3320～ｺ3337	ｺ3340～ｺ3357	ｺ3360～ｺ3377		
	2	ｺ3400～ｺ3417	ｺ3420～ｺ3437	ｺ3440～ｺ3457	ｺ3460～ｺ3477	ｺ3500～ｺ3517	ｺ3520～ｺ3537	ｺ3540～ｺ3557	ｺ3560～ｺ3577		
	3	ｺ3600～ｺ3617	ｺ3620～ｺ3637	ｺ3640～ｺ3657	ｺ3660～ｺ3677	ｺ3700～ｺ3717	ｺ3720～ｺ3737	ｺ3740～ｺ3757	ｺ3760～ｺ3777		

● **実装PLCがJW20Hの場合**

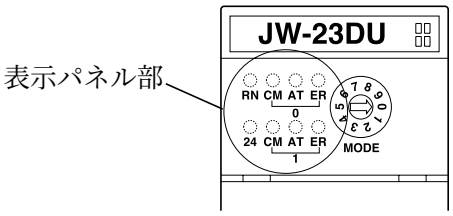
ユニットNo.スイッチの設定値									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ｺ0200～ｺ0217	ｺ0220～ｺ0237	ｺ0240～ｺ0257	ｺ0260～ｺ0277	ｺ0300～ｺ0317	ｺ0320～ｺ0337	ｺ0340～ｺ0357	ｺ0360～ｺ0377	設定禁止	

（3）スイッチ SW1

SW1の１～４を常時OFFに設定します。

・出荷時設定
SW1の1～4＝OFF（左図の状態）

（4）表示パネル

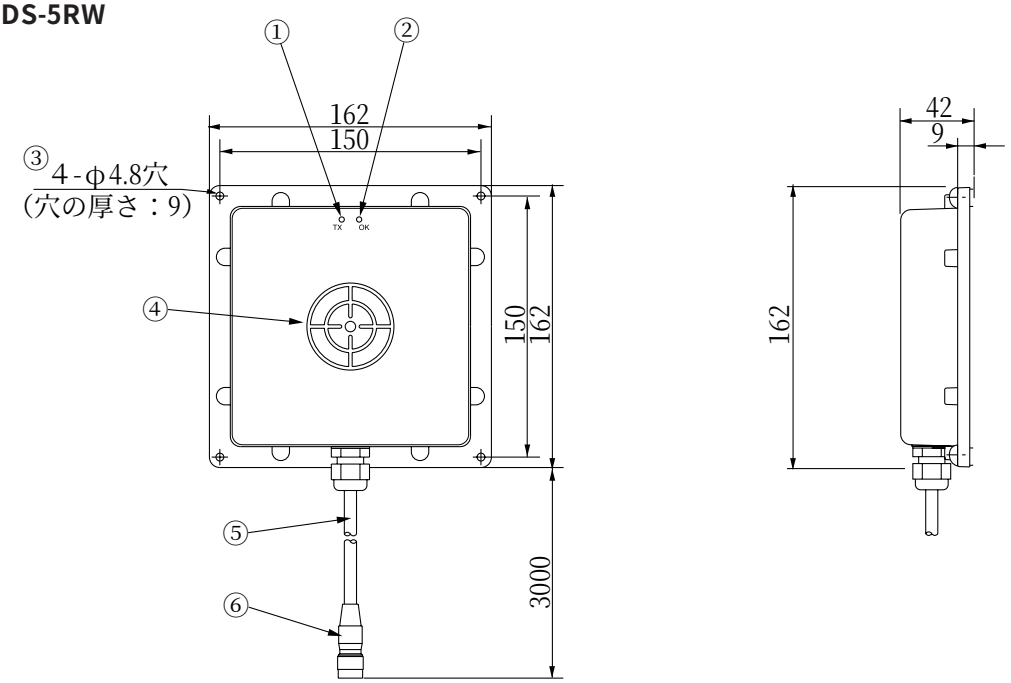


ランプ名		表示内容
RN		JW-23DUが正常に運転中、点灯します。
24		JW-23DUの外部電源端子へDC24V電源を供給しているとき、点灯します。
0	CM	JW-23DUのリーダライタ用コネクタ０（ANT 0）に接続しているリーダライタ（DS-5RW/10RW）がタグと通信中、点滅します。
	AT	外部電源端子へDC24V電源を供給し、リーダライタ用コネクタ０にリーダライタを接続しているとき、点灯します。
	ER	リーダライタ用コネクタ０に接続しているリーダライタとタグの間で異常が発生すると、点灯します。このとき、ERRORリレーがONし、JW20H/30H/300へエラーコードが転送されます。
1	CM	リーダライタ用コネクタ１（ANT 1）にて、上記の０（CM、AT、ER）と同様です。
	AT	
	ER	

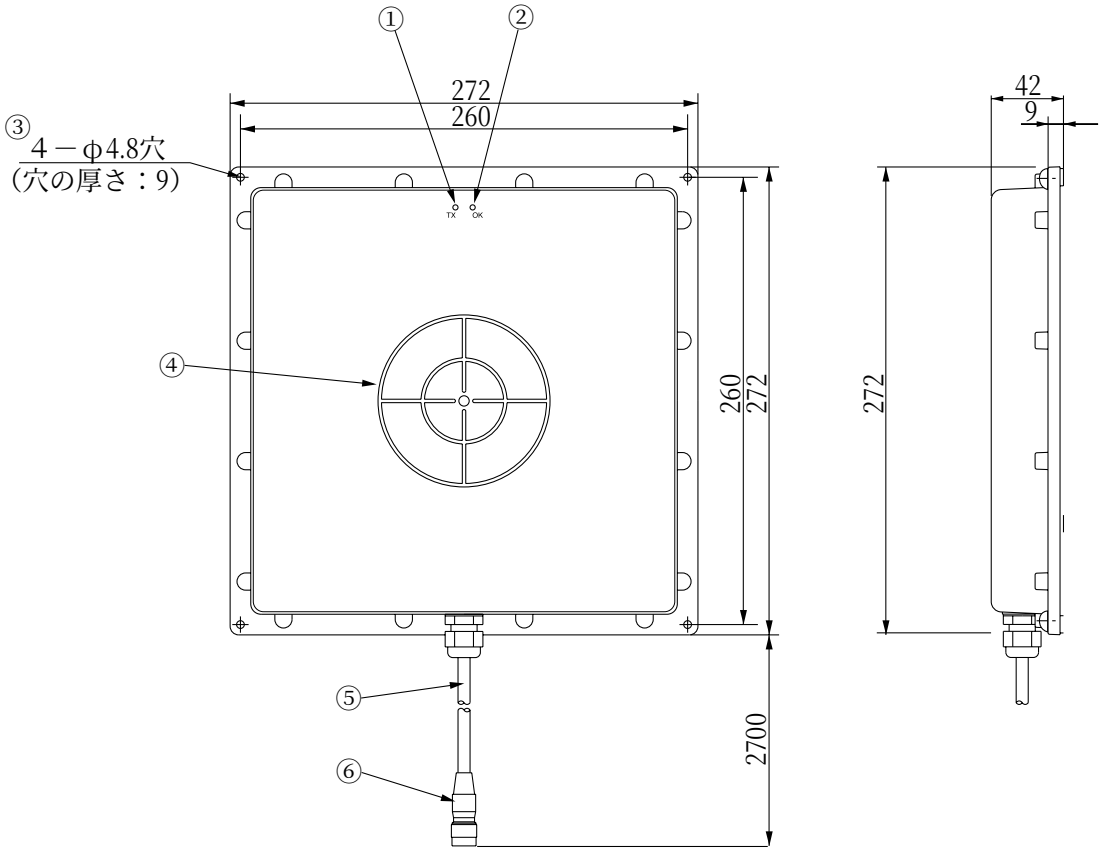
4－2 DS-5RW/10RW

（単位：mm）

● **DS-5RW**



● **DS-10RW**



	なまえ	はたらき
①	動作表示灯（TX）	DS-5RW/10RWが電波を送信中に点灯（黄色）します。
②	動作表示灯（OK）	・DS-5RW/10RW～タグ間の通信動作が正常終了時に、100msの間、点灯（黄色）します。 ・DS-5RW/10RW～ＩＤコントローラ（DS-32D／JW-23DU）間の通信が正常終了時に、600msの間隔で３回、点滅（黄色）します。
③	リーダライタ取付穴	DS-5RW/10RWを取付面に、M4ビスを使用して固定するためのビス穴です。
④	通信面	タグとの間で、マイクロ波を送受信します。
⑤	リーダライタケーブル	屈曲運動が不可のため、固定で使用してください。
⑥	リーダライタコネクタ	ＩＤコントローラのリーダライタ用コネクタに接続します。ケーブルを延長する場合には、ＩＤ延長ケーブル（DS-5CK/10CK/20CK/30CK）のコネクタと接続します。

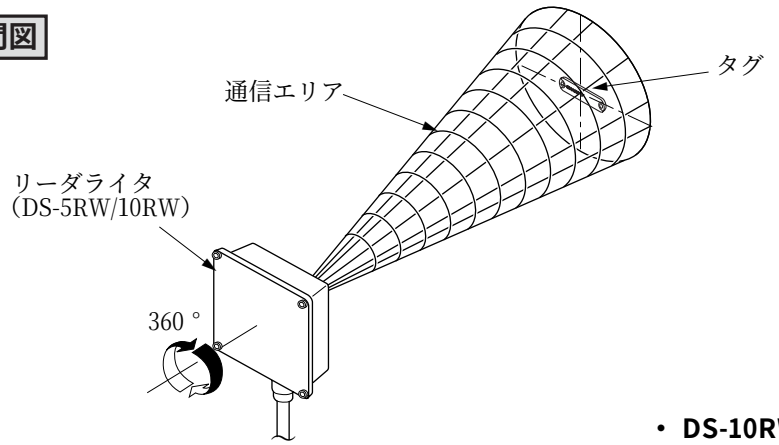
第 5 章　　設 置 条 件

本RFIDシステムは、以下の条件を考慮して設置してください。

5－1 位置関係

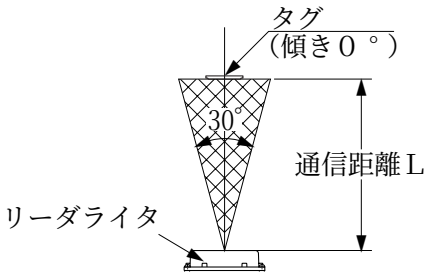
周囲に物体が存在しない状態で下図の円すいエリア が通信エリア(通信可能領域)と考えてください。

空間図

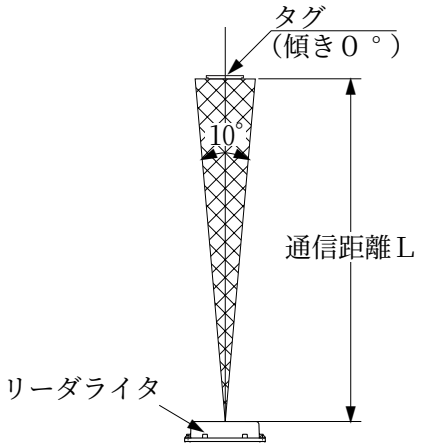


断面図

・ **DS-5RWのとき**



・ **DS-10RWのとき**



タグの通信面の傾きが0°から45°へ変化すると、それに相応してタグの通信エリアが縮小変化します。タグが傾く場合はリーダライタとタグ間の距離をできるだけ近づけてください。タグの傾きが45°より大きくなると、通信が不安定になります。

■ **通信距離L**　　(単位：mm)

タグ	DS-5RW		DS-10RW	
	読出時	書込時	読出時	書込時
ロングレンジタグ (RZ-1TG4)	50～650[1000]	50～650[650]	50～1300[2000]	50～1300[1300]
メタル対応タグ (RZ-2TG1A)	30～250[400]	30～250[250]	30～650[1000]	30～650[650]
薄型モールドタグ (RZ-3TG1)	0～200[350]	0～200[200]	0～500[800]	0～500[500]
CMタグ (RI-3TG3)	0～100[170]	0～100[100]	0～250[400]	0～250[250]
ラベル対応タグ (RI-2TG2)	詳細な使用環境を確認の上、別途ご提示			

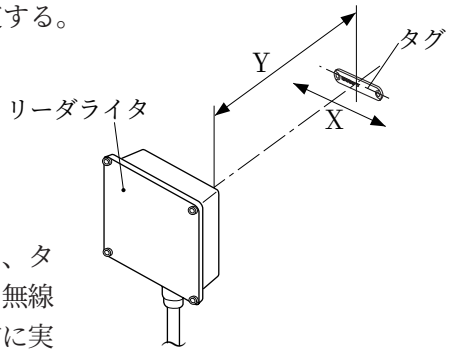
・[　]内は最大通信距離で、自由空間で周囲に同一周波数帯の機器が無い状態を想定した場合の最大通信距離です。一般的に安定した通信を行える目安としては、_____(アンダーライン)の推奨通信距離内での使用をお奨めします。
また、通信距離は使用される周囲環境(特に周辺の金属体、水分など)、タグの取付方法(取付面、方向)、リーダライタの隣接設置条件、他の無線機器との干渉などの使用環境・条件によって変化しますので、事前に実際に使用される環境・条件にて実機での確認をお願いいたします。

通信エリア

リーダライタ（DS-5RW/10RW） ～ タグ（RZ-1TG4/2TG1A/3TG1、RI-3TG3）の通信エリアは、「リーダライタとタグの組合せ」と「測定条件」によって異なります。以下に掲載しております通信エリアは、下記の測定条件で弊社内実験環境にて実測した平均的なデータをプロットしたものです。

● **測定条件**

・リーダライタとタグを、地面から1400mmの高さで固定する。
・タグは木製のアングルに両面テープで固定する。
・リーダライタはアルミ板にビスで固定する。
・リーダライタに対するタグの傾きは ０°にする。
・タグデータ読出コマンド（８バイト）を実行する。
・測定距離は、右記のX・Y方向で行う。

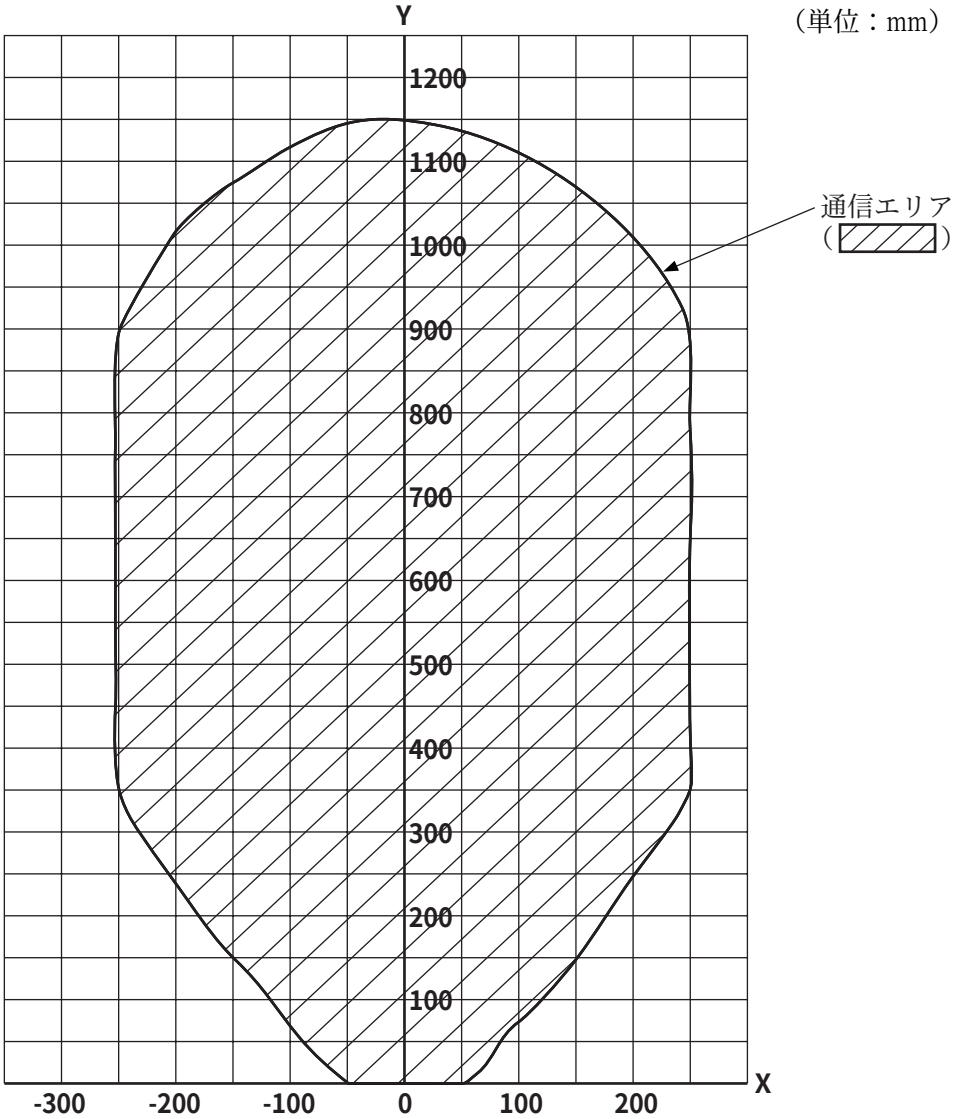


通信エリアは、使用される周囲環境(特に周辺の金属体、水分など)、タグの取付方法(取付面、方向)、リーダライタの隣接設置条件、他の無線機器との干渉などの使用環境・条件によって変化しますので、事前に実際に使用される環境・条件にて実機での確認をお願いいたします。

〔1〕リーダライタDS-5RWの場合

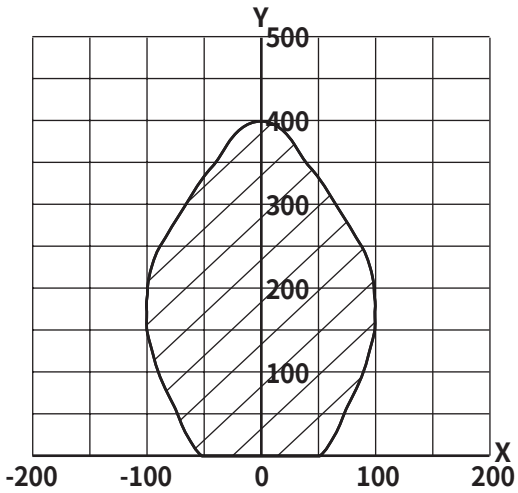
（1）DS-5RWとRZ-1TG4(ロングレンジタグ)の組合せ

（単位：mm）



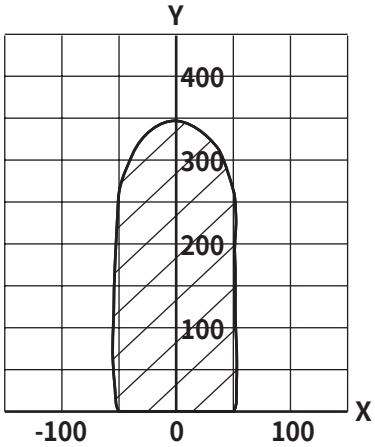
（２）DS-5RWとRZ-2TG1A（メタル対応タグ）の組合せ

（単位：mm）



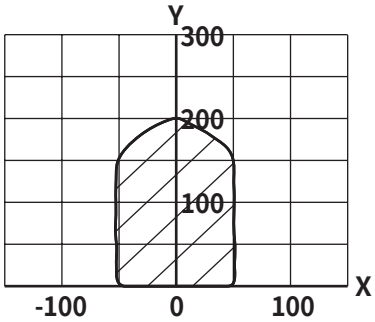
（３）DS-5RWとRZ-3TG1（薄型モールドタグ）の組合せ

（単位：mm）



（４）DS-5RWとRI-3TG3（CMタグ）の組合せ

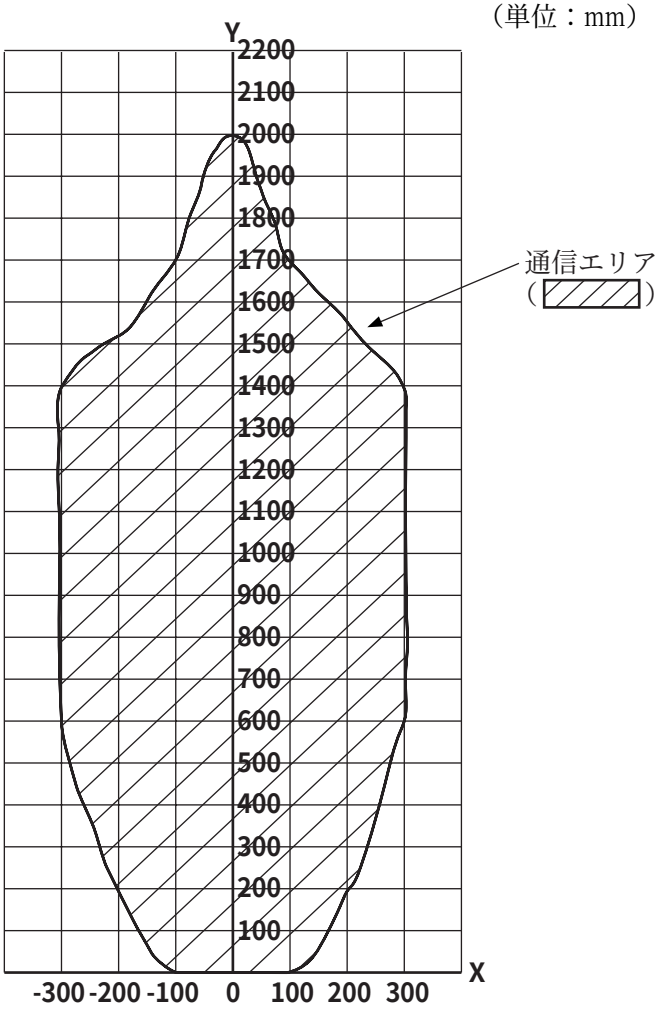
（単位：mm）



〔2〕リーダライタDS-10RWの場合

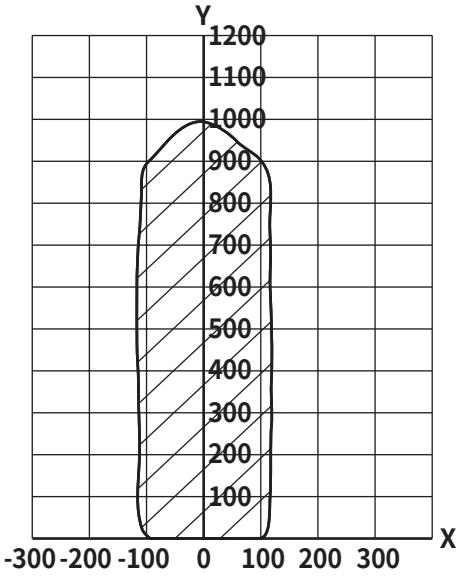
（1）DS-10RWとRZ-1TG4(ロングレンジタグ)の組合せ

（単位：mm）



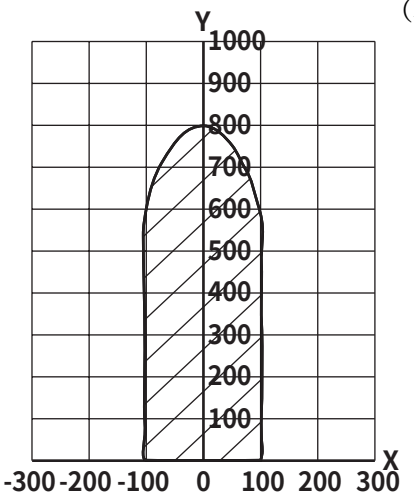
（2）DS-10RWとRZ-2TG1A(メタル対応タグ)の組合せ

（単位：mm）



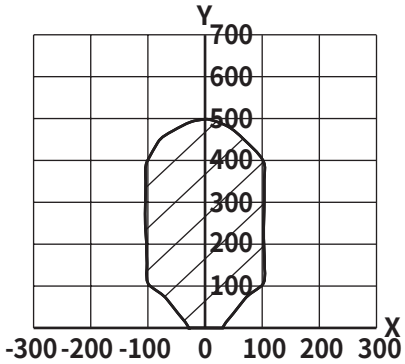
（３）DS-10RWとRZ-3TG1（薄型モールドタグ）の組合せ

（単位：mm）



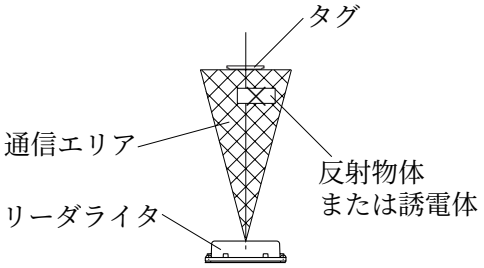
（４）DS-10RWとRI-3TG3（CMタグ）の組合せ

（単位：mm）



5－2 障害物による影響

リーダライタ(DS-5RW/10RW)とタグが通信するとき通信エリア(前ページ参照)内に、反射物体(金属等)または誘電体(人体や水分を含んだ木材等)が存在しないようにしてください。存在するとマイクロ波の進路を妨害するため正常な通信ができません。



・マイクロ波は反射物体に当たると反射し、誘電体に当たると熱にエネルギー変換後吸収されます。

リーダライタやタグを保護するためにカバーを取り付ける場合、誘電率の小さいプラスチック(ポリフッ化エチレン等)を実機にて影響のない事を確認の上、使用してください。

リーダライタやタグの周囲に反射物体(金属等)が存在すると、規定の位置関係(前ページ参照)でも通信障害を受けることがあります。設置現場に近い状態で安定した通信ができる事を予め確認してください。

〔1〕水の影響(関連：雨、雪、クーラント、洗浄液、人体)

タグに対する通信を実行中には、リーダライタ(DS-5RW/10RW)とタグの間に水の膜が形成されないようにしてください。

(1) マイクロ波の熱作用

・マイクロ波を水に照射すると水の分子が分極して振動し、分子と分子の衝突による摩擦熱で水の温度が上昇します。

・リーダライタとタグの間に水の膜が存在すると、電波エネルギーが熱エネルギーに変換され電波が減衰するため、通信可能距離が低下します。

(参考) 油はマイクロ波で分極されないため通信距離への影響はありません。

・人体は70%が水分で形成されているため、リーダライタとタグ間に人体が存在すると通信不能となります。

(2) 通信可能距離低下の度合い

リーダライタやタグの表面に水滴が付着したり、表面が水で濡れている程度では殆ど通信距離は低下しません。

(3) 雨や雪の影響

・リーダライタとタグ間の空間に、雨や雪が降っている程度では通信距離には殆ど影響を与えません。

・リーダライタやタグに雨や雪が強くかかる場合には水の膜が形成されるため、通信距離が低下します。

・リーダライタやタグに付着した雪がよく乾燥して結晶状態にある場合はマイクロ波による分極が起こらず電波は雪を透過しますが、ベタ雪状の場合は電波が減衰し通信距離が低下します。

(4) クーラントの影響

機械加工工程で水溶性クーラントを使用する場合、リーダライタとタグの通信実行中は、リーダライタとタグ間にクーラントの膜ができないように考慮してください。

① 通信中は、クーラントの噴射を止めるバルブを設ける。

② 通信中、リーダライタとタグ間にクーラントの膜ができない位置に取り付ける。

③ 通信中、リーダライタとタグ間にクーラントの膜ができないようにクーラントの流れを規制する構造物(防止壁や樋)を設ける。

(5) 洗浄液の影響

・パレットやワークにタグを取り付けたまま洗浄する必要がある設備では、タグに対する通信を実行時にはタグの表面に水の膜が形成されないように考慮してください。(洗浄液で濡れている程度では支障ありません。)

・タグの前面に樹脂性保護カバーを取り付ける場合、カバー内に洗浄液が溜まらないようにしてください。

〔2〕金属による影響（関連：コンベア、パレット、マシン、ワーク）

リーダライタ（DS-5RW/10RW）およびタグ周辺の金属物体によって反射された電波が、様々な方向から到来するマルチパスと呼ばれる現象による通信障害を避けるため、リーダライタの角度や高さの調整機構を設けておく必要があります。

（1）マイクロ波の金属による反射

・マイクロ波には光と同様に金属で反射される性質があり、リーダライタやタグの周辺に金属が存在する場合、タグにはリーダライタから直接到達する電波と周囲金属で反射された電波が到達します。直接波と反射波が逆位相で到達すると２つの電波が打ち消し合うため電波が弱くなります。（タグからリーダライタ方向も同様）

・工場の生産ラインでタグを使用する場合、リーダライタやタグの周辺には複雑な形状の金属物体が存在するため、様々な方向からの反射波が到達することになり、反射波対策は重要です。

（2）反射波対策

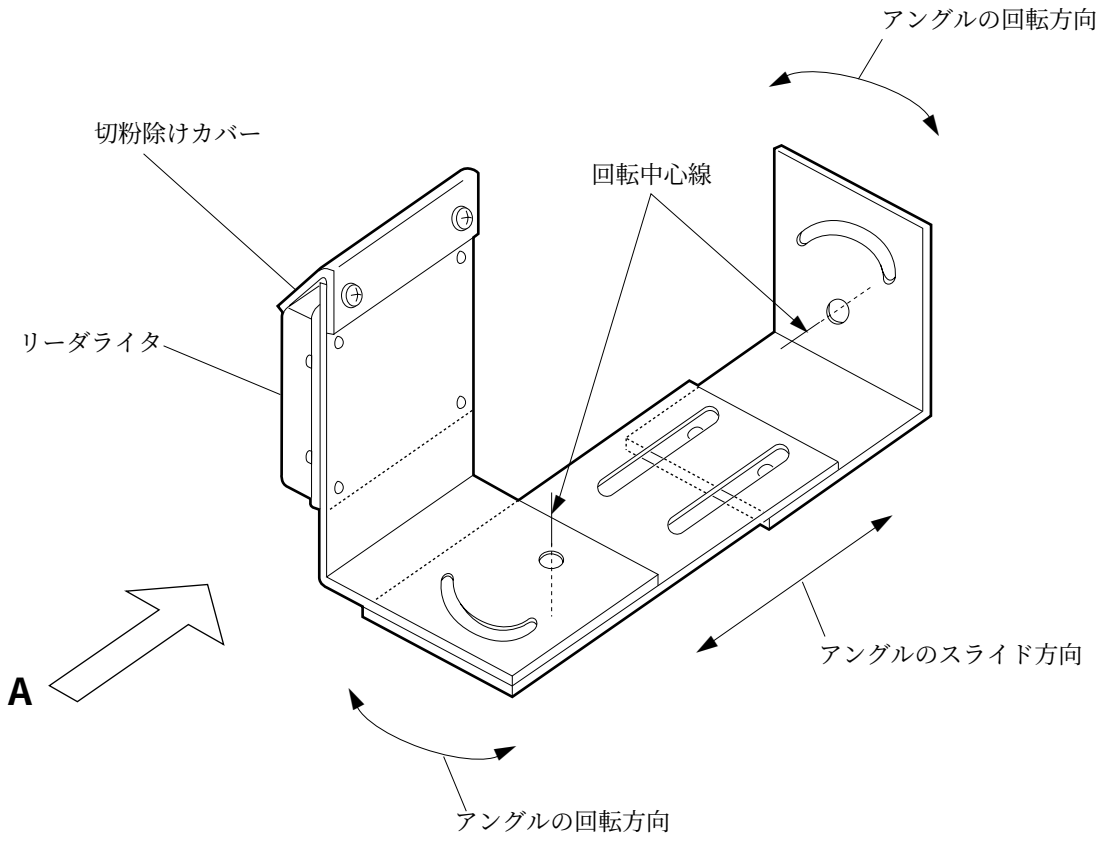
リーダライタの取り付け角度を変化させると、直接波を妨害していた反射波の方向が変わるため、妨害を排除できます。

① 設備設計時

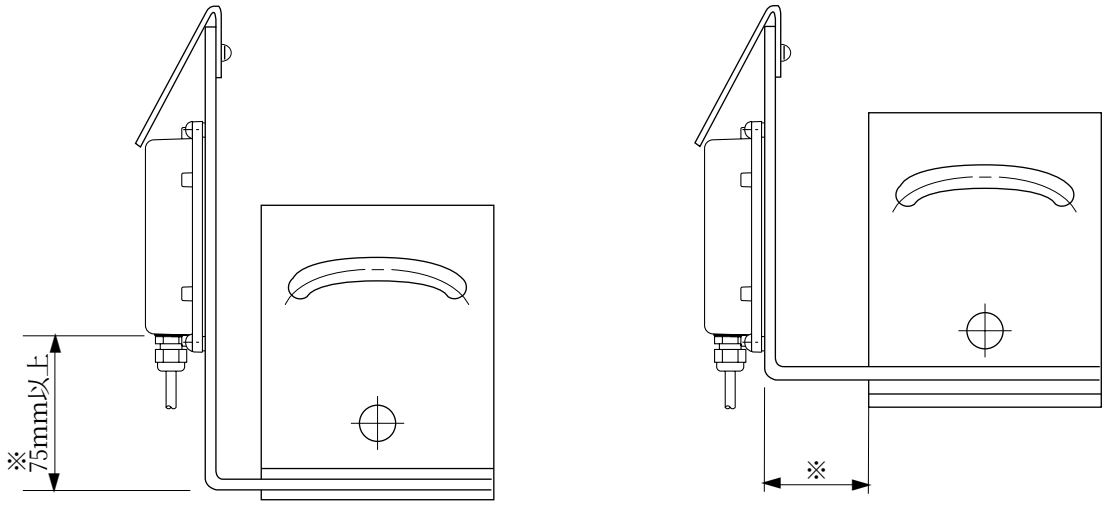
リーダライタの中心軸がタグを通る位置を中心として、上下･左右に±30 ℃程度の角度調整機能を設ける。

② 設備の調整時

リーダライタとタグ間の通信実行時間が最短となるように、リーダライタの角度を調整する。



A矢視図



※ アングルを回転させてもケーブルが当たらないように、距離を確保してください。

〔3〕切削クズによる影響（関連：切粉、スラッジ）

紐状の切削クズがリーダライタ（DS-5RW/10RW）やタグに付着すると、電波が減衰し通信距離が低下します。加工ラインで使用する場合、切削クズが付着しないような配慮が必要です。

（1）金属片による電波減衰

① 金属片の共振

・本システムでは、電波法で定められた2.45GHzの電波を使用します。2.45GHzの電波は波長が122mmであり、波長の１／２、１／４、１／８に近い大きさ（長さ）の金属を共振させ、電波エネルギーが減衰します。

・リーダライタやタグの表面に一辺が10mm以上の金属片が付着すると、共振作用による電波減衰が起こり、通信距離が低下します。

② 金属片による反射

・金属片が大きい場合や粉状の細かい切粉でも量が多い場合、マイクロ波が反射され電波の減衰が発生して通信距離が低下します。

（2）機械加工工程による切削クズの付着

① リーダライタやタグを垂直に取り付けた場合、表面がクーラントで濡れていると、細かい切粉が付着することもありますが、この程度の切粉の付着では電波の減衰は軽微で、通信距離の低下も殆どありません。

② リーダライタやタグの天面に紐状の切削クズが堆積すると、やがて前面まで垂れ下がり、著しく通信距離を低下させることがあります。

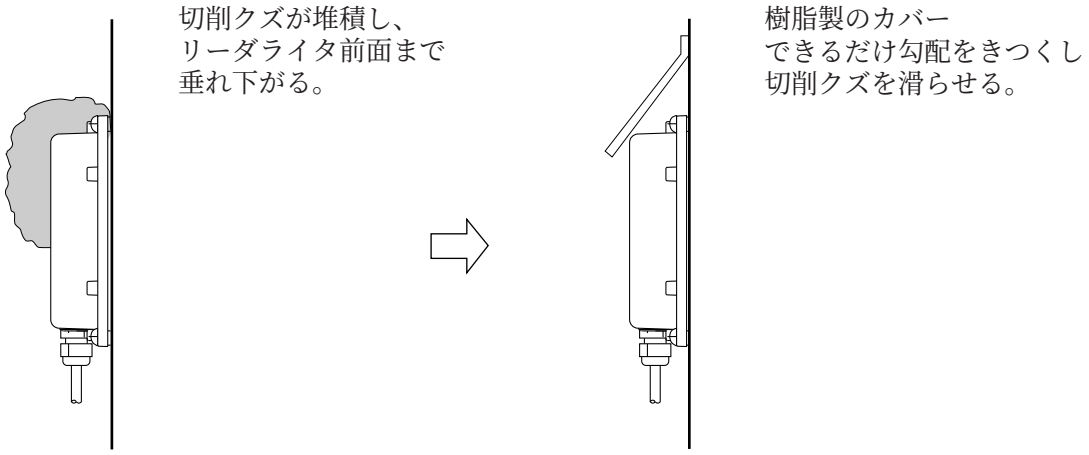
③ リーダライタやタグを上向きに取り付ける場合は、切削クズが堆積しないように注意してください。

（3）切削クズの堆積防止方法

実績のある方法として下記があります。

① タグに対する通信を行っていないときに、リーダライタやタグにクーラントを噴射して切削クズを除去します。

② リーダライタやタグの天面に切削クズが堆積しないように、樹脂（塩ビ、アクリル等）製のカバーを付けます。



第 6 章　　取 付 方 法

6－1 ＩＤコントロールユニット（JW-23DU）の取付

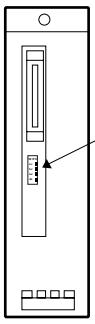
JW-23DUは、JW20H/30H/300の基本／増設ベースユニットに、下記手順で取り付けてください。

① JW20H/30H/300 への電源供給を OFF する。

↓

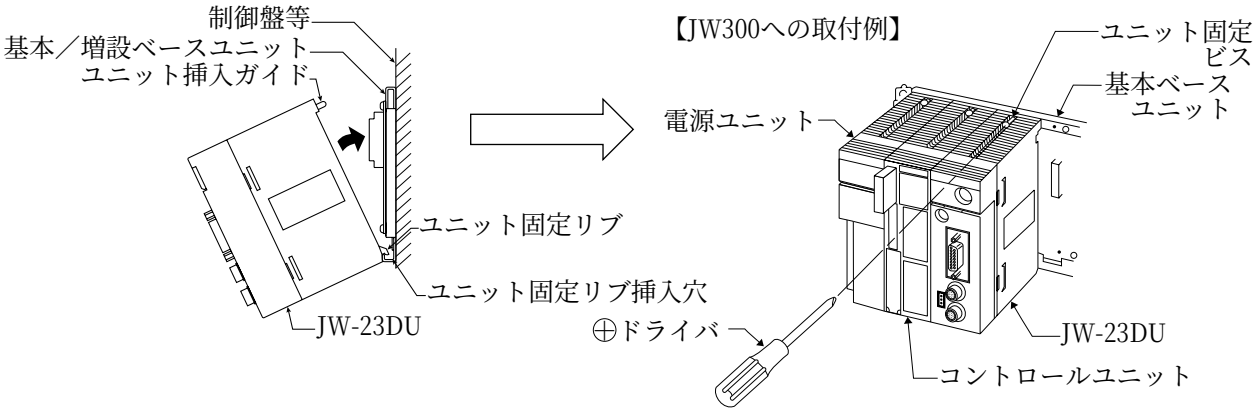
② スイッチSW1の1～4すべてを、OFF に設定する。⇒ 4･3ページ参照

（JW-23DUの背面）

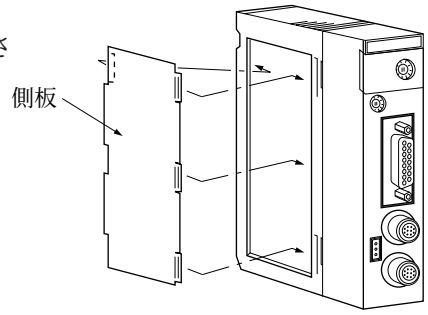


↓

③ JW-23DUのユニット固定リブを、基本／増設ベースユニットの固定リブ挿入孔に引っかけて押し込み、 JW-23DU上部のユニット固定ビスを ⊕ドライバーで締め付ける。



・増設ベースユニットの左端にJW-23DUを取り付けるときは、増設ベースユニットに付属の側板を必ず取り付けてください。（ホコリ等の侵入防止のため）



留 意 点

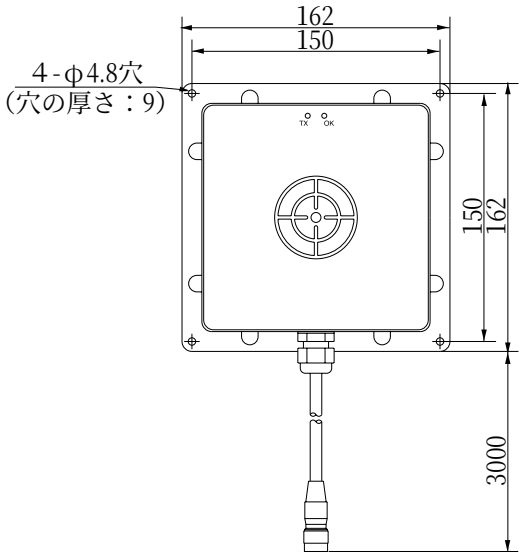
・JW-23DU の実装可能台数については、「第３章システム構成」を参照願います。実装可能台数を越えると、JW20H/30H/300 は動作しません。
・ユニット固定ビスは、確実に締め付けてください。ビスに緩みがあると誤動作の原因になります。
・JW-23DU の通風孔をふさいだり、その通風を妨げないでください。本機の内部温度が上昇し、故障の原因となります。

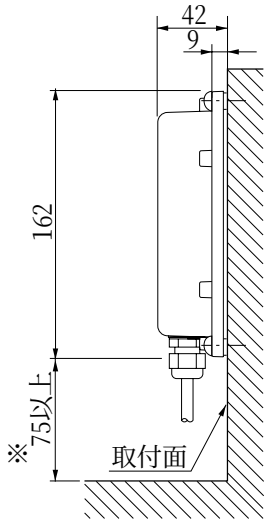
6－2 リーダライタ（DS-5RW/10RW）の取付

DS-5RW/10RWの取付穴（φ4.8）を、M4ビスを使用して、取付面に固定します。

（単位：mm）

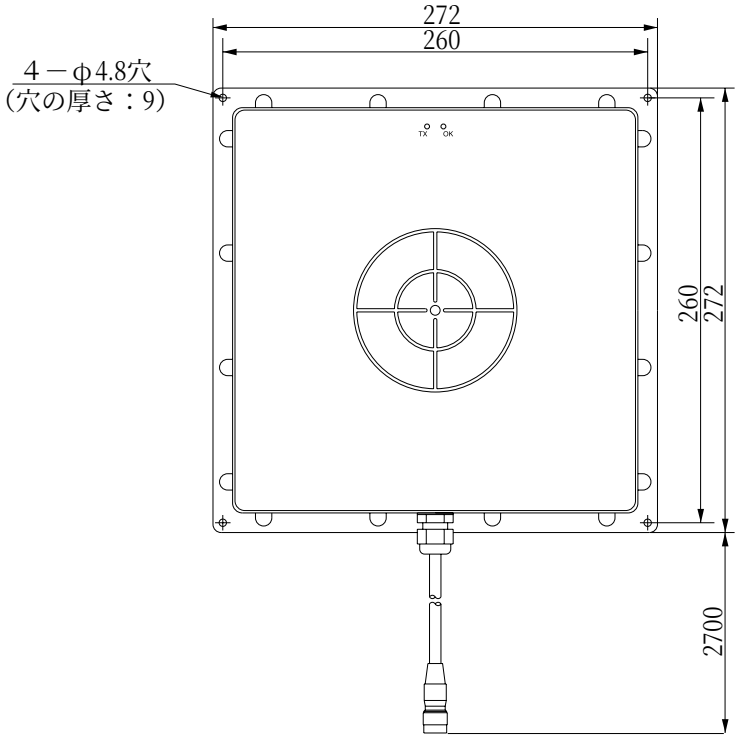
● **DS-5RW**

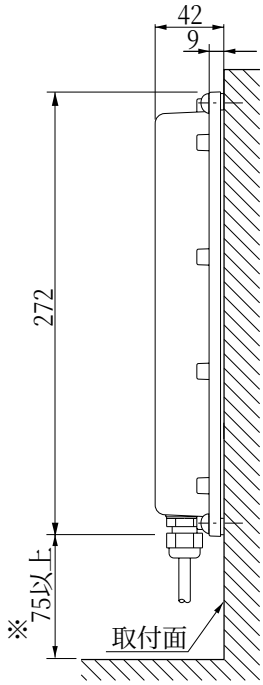




※ ケーブルの曲げしろに確保してください。金属類に埋め込むときは、160mm以上としてください。⇒ 次ページ参照

● **DS-10RW**



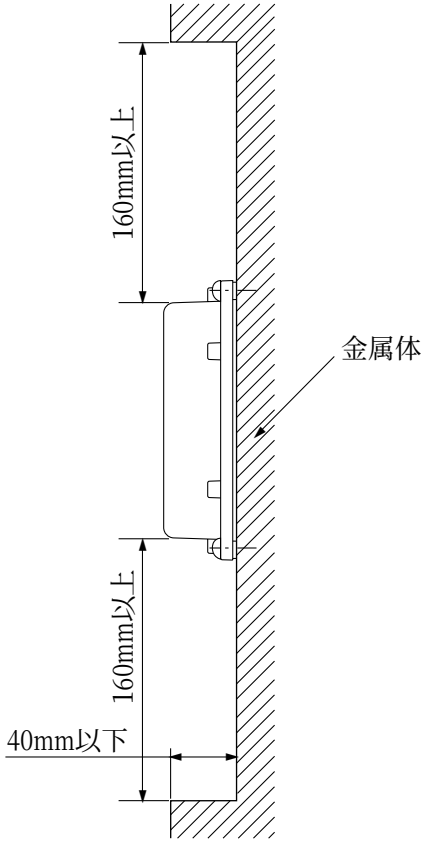


※ ケーブルの曲げしろに確保してください。金属類に埋め込むときは、160mm以上としてください。⇒ 次ページ参照

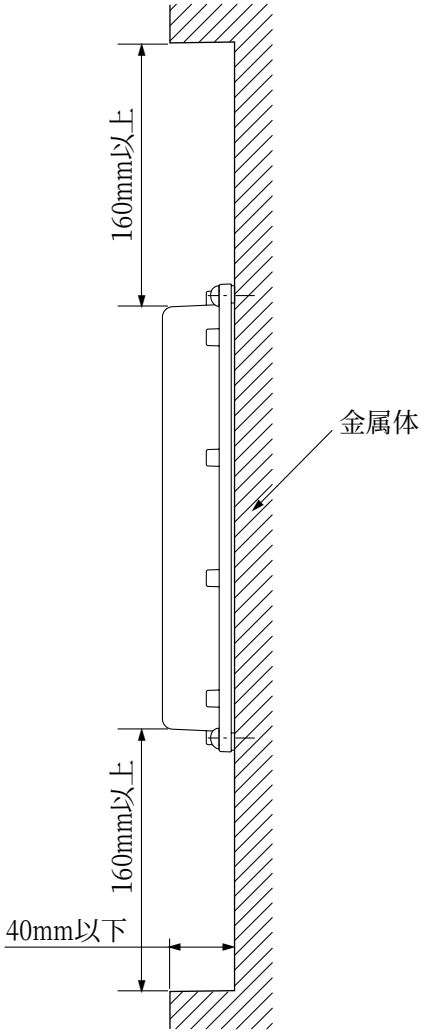
DS-5RW/10RWを金属類に埋め込むとき

DS-5RW/10RWの金属類への埋め込むときは、下記の寸法としてください。
下記寸法を外れると通信可能範囲が狭くなります。

● DS-5RW

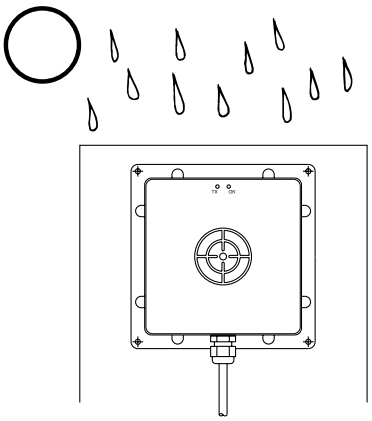


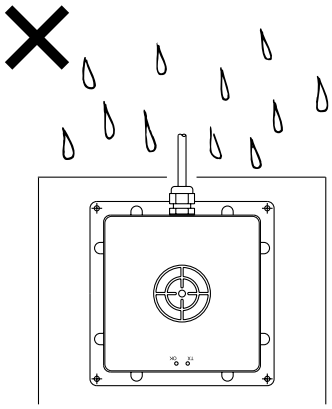
● DS-10RW



留意点

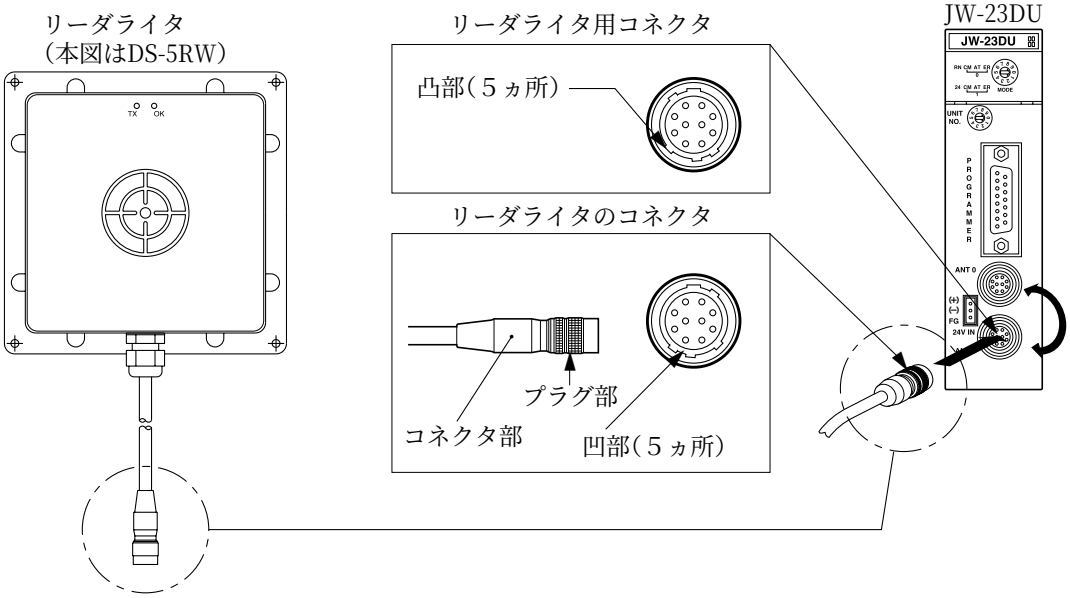
・DS-5RW/10RWに切削油等の液体がかかるときは、DS-5RW/10RWのコネクタが下方向になるように取り付けてください。上方向に取り付けると液体がDS-5RW/10RWの内部に入るおそれがあり、故障の原因になります。





6－3 JW-23DUとリーダライタの接続

リーダライタ(DS-5RW/10RW)のコネクタ部を持ち、JW-23DUのリーダライタ用コネクタと凸凹位置を合わせ、左右に回しながら押し込んでください。接続が完了すると「カチッ」と音がします。取り外すときはリーダライタのプラグ部を持ち、真っ直ぐに引き抜いてください。



６－４ＩＤ延長ケーブル（DS-5CK/10CK/20CK/30CK）の接続

リーダライタ（DS-5RW/10RW）に付属のケーブルより長いケーブルが必要な場合、長さに応じてＩＤ延長ケーブル（DS-5CK/10CK/20CK/30CK）を使用してください。

リーダライタ	ケーブル長
DS-5RW	3 m
DS-10RW	2.7 m

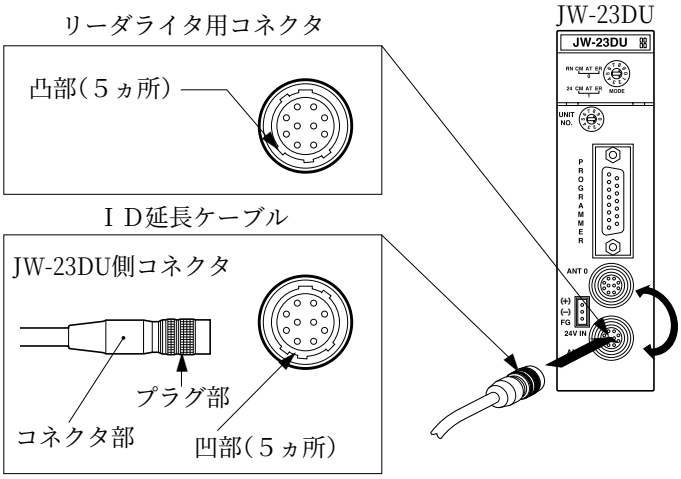
＋

ＩＤ延長ケーブル	ケーブル長
DS-5CK	5 m
DS-10CK	10 m
DS-20CK	20 m
DS-30CK	30 m

なお、ＩＤ延長ケーブルのDS-30CKより長いケーブルが必要な場合、お客様による配線加工により、最大１ kmまで延長可能です。⇒「付録　ＩＤ延長ケーブルの延長方法」参照

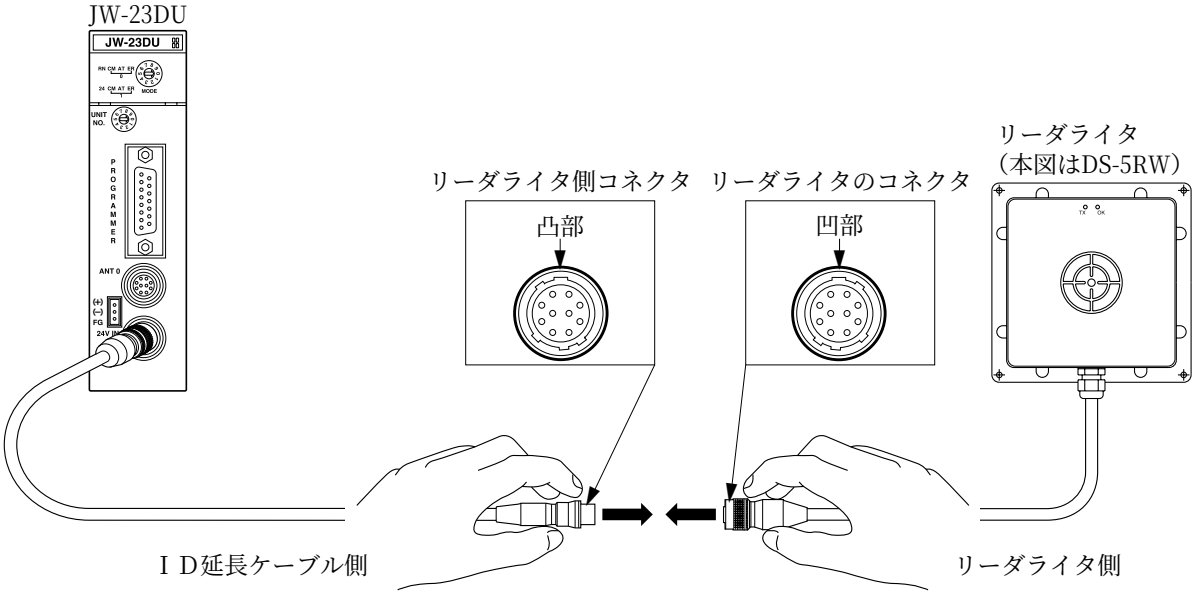
（１）JW-23DUへの接続

ＩＤ延長ケーブルのJW-23DU側コネクタのコネクタ部を持ち、JW-23DUのリーダライタ用コネクタと凸凹位置を合わせ、左右に回しながら押し込んでください。接続が完了すると「カチッ」と音がします。取り外すときはJW-23DU側コネクタのプラグ部を持ち、真っ直ぐに引き抜いてください。



（2）リーダライタへの接続

ＩＤ延長ケーブルのリーダライタ側コネクタとリーダライタコネクタの凸凹を合わせ、左右に回しながら押し込んでください。接続が完了すると「カチッ」と音がします。取り外すときはリーダライタのコネクタのプラグ部を持ち、真っ直ぐに引き抜いてください。



留意点

- ＩＤ延長ケーブルのリーダライタ側コネクタは防水型ではありません。リーダライタのコネクタとの接続部には浸水のないようにしてください。防水処理が必要な場合には、自己融着型の絶縁テープの使用を推奨します。
- ＩＤ延長ケーブルの接続に緩みがあると、誤動作の原因になります。緩みのないよう確実に接続してください。

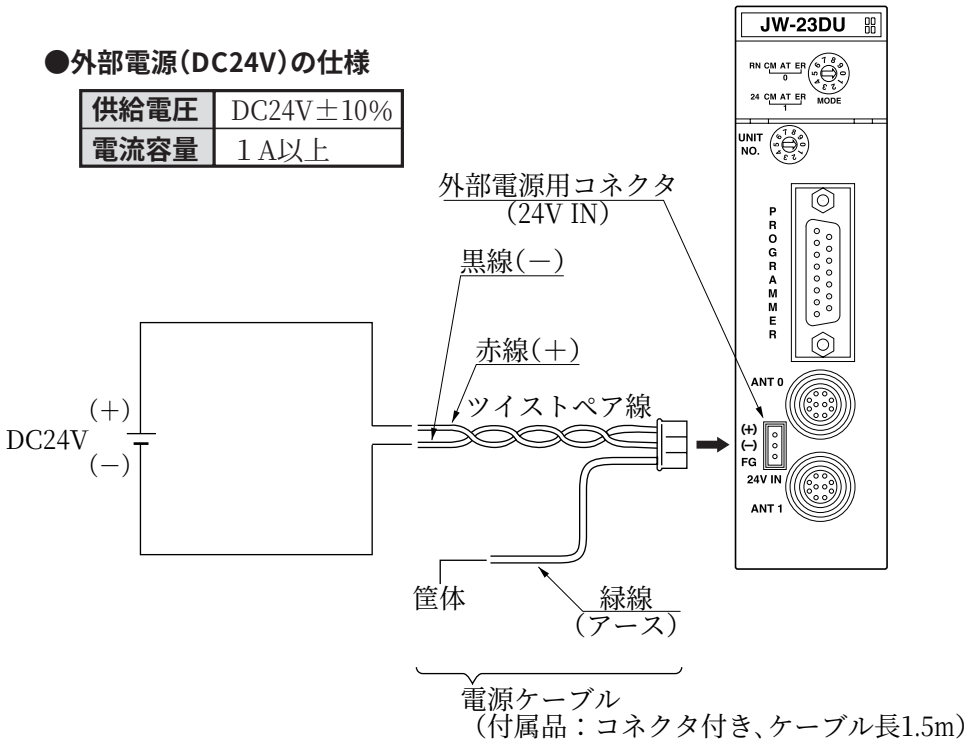
第 7 章　　配 線 方 法

7－1 電源の配線

JW-23DU の外部電源用コネクタ(24V IN)に、付属品の電源ケーブル(コネクタ付き)を接続し、DC24V電源(リーダライタ駆動用)を必ず供給してください。
DC24V 電源には次の仕様のものを使用してください。

●外部電源(DC24V)の仕様

供給電圧	DC24V±10%
電流容量	1 A以上

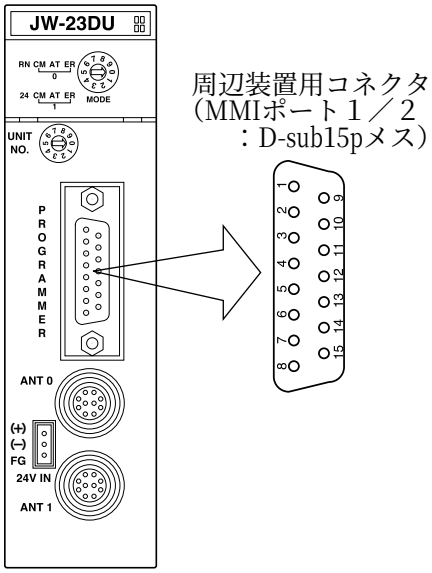


留 意 点

・供給電源(DC24V)は、JW-23DU 専用に独立した電源を使用してください。
・外部電源端子の＋、－の極性を間違わないでください。極性を誤って電源を供給すると、JW-23DU およびリーダライタが破損する場合があります。

7－2 サポートツール（パソコン）～ JW-23DU 間の配線

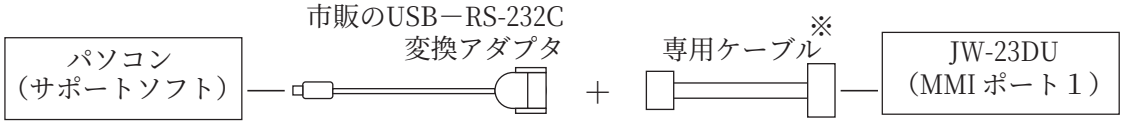
RFID サポートソフトを搭載したパソコンと、JW-23DU との配線を示します。
配線には、JW-23DU の MMI ポート１／２（周辺装置用コネクタ：D-sub15p）を使用します。



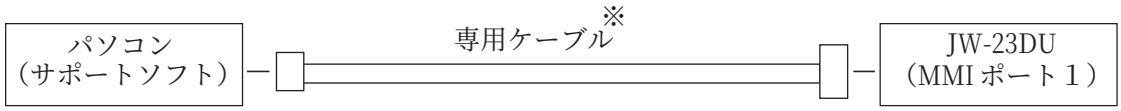
ピン番号	信号名
1	FG
2	SD
3	TA
4	RD
5	$\overline{\text{RTS}}$
6	SG
7	SG
8	CS
9	RA
10	RB
11	TB
12	RS
13	RTS
14	+5V
15	+5V

（1）MMI ポート１（RS-232C）の場合

① パソコン側が USB の場合



② パソコン側が RS-232C シリアル通信の場合



※ 専用ケーブルの配線図

USB－RS-232C変換機、
パソコン側
（D-sub９pメス）

ピン番号	信号名
1	CD
2	RD
3	SD
4	ER
5	SG
6	DR
7	RS
8	CS
9	CI

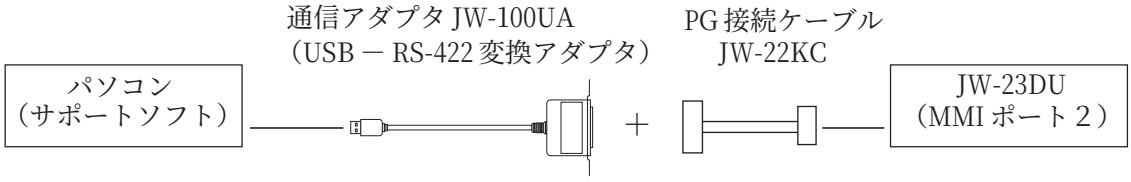
JW-23DU MMI ポート側
（D-sub15pオス）

ピン番号	信号名
1	FG
2	SD
3	TXA ＊
4	RD
5	
6	GND
7	GND
8	CS
9	RXA ＊
10	RXB ＊
11	TXB ＊
12	RS
13	
14	5V
15	5V

＊：RS-422Aの信号

（2）MMI ポート２（RS-422A）の場合

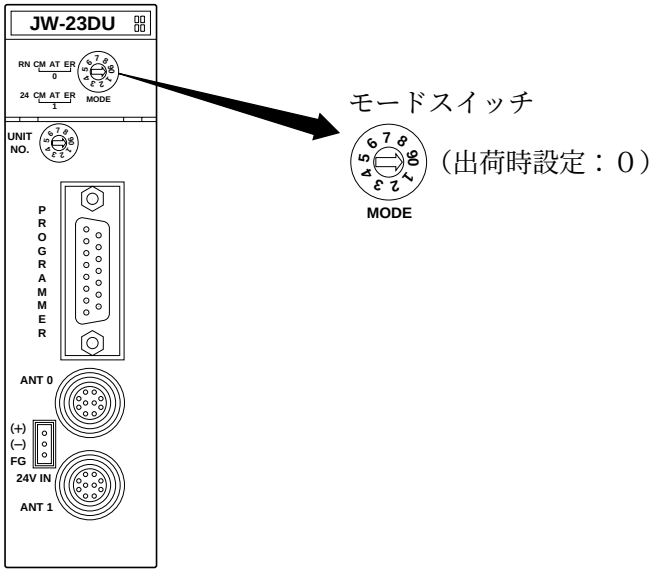
パソコン側は USB で使用してください。



第 8 章　　使 用 方 法

8－1 基本動作モードの設定

JW-23DUの基本動作モードを「標準モード」または「コマンド登録モード」に、JW-23DUのモードスイッチで設定します。設定は、JW20H/30H/300への電源供給がOFF時に行ってください。



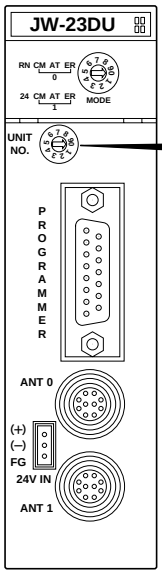
※

モードスイッチの設定値	基本動作モード	転送データ数（最大）	JW-23DUの取付ベース	リーダライタの接続台数
0	標準モード	1024バイト	基本ベース／増設ベース	2台
1	コマンド登録モード			
2～9	設定禁止			

※ JW-23DUとJW20H/30H/300コントロールユニット間の転送データ数です。

8－2 ＩＤ用レジスタ領域の設定

JW20H/30H/300 ～ タグ間の通信用プログラムに必要なＩＤ用レジスタ領域を、JW-23DUのユニットNo.スイッチで設定します。設定は、JW20H/30H/300への電源供給がOFF時に行ってください。



ユニットNo.スイッチ

UNIT NO. （出荷時設定：０）

（注） 設定値は、各ラックにおいて他の特殊I／Oユニット（JW-23DUを含む）と重複させないでください。
（JW20H のとき、ラックの区別なし）

● **実装PLCがJW300の場合**

		ユニットNo.スイッチの設定値									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ラック番号	0	コ3000～コ3017	コ3020～コ3037	コ3040～コ3057	コ3060～コ3077	コ3100～コ3117	コ3120～コ3137	コ3140～コ3157	コ3160～コ3177	設定禁止	
	1	コ3200～コ3217	コ3220～コ3237	コ3240～コ3257	コ3260～コ3277	コ3300～コ3317	コ3320～コ3337	コ3340～コ3357	コ3360～コ3377		
	2	コ3400～コ3417	コ3420～コ3437	コ3440～コ3457	コ3460～コ3477	コ3500～コ3517	コ3520～コ3537	コ3540～コ3557	コ3560～コ3577		
	3	コ3600～コ3617	コ3620～コ3637	コ3640～コ3657	コ3660～コ3677	コ3700～コ3717	コ3720～コ3737	コ3740～コ3757	コ3760～コ3777		
	4	コ4200～コ4217	コ4220～コ4237	コ4240～コ4257	コ4260～コ4277	コ4300～コ4317	コ4320～コ4337	コ4340～コ4357	コ4360～コ4377		
	5	コ4400～コ4417	コ4420～コ4437	コ4440～コ4457	コ4460～コ4477	コ4500～コ4517	コ4520～コ4537	コ4540～コ4557	コ4560～コ4577		
	6	コ4600～コ4617	コ4640～コ4657	コ4640～コ4657	コ4660～コ4677	コ4700～コ4717	コ4720～コ4737	コ4740～コ4757	コ4760～コ4777		
	7	コ5000～コ5017	コ5020～コ5037	コ5040～コ5057	コ5060～コ5077	コ5100～コ5117	コ5120～コ5137	コ5140～コ5157	コ5160～コ5177		

● **実装PLCがJW30Hの場合**

		ユニットNo.スイッチの設定値									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ラック番号	0	コ3000～コ3017	コ3020～コ3037	コ3040～コ3057	コ3060～コ3077	コ3100～コ3117	コ3120～コ3137	コ3140～コ3157	コ3160～コ3177	設定禁止	
	1	コ3200～コ3217	コ3220～コ3237	コ3240～コ3257	コ3260～コ3277	コ3300～コ3317	コ3320～コ3337	コ3340～コ3357	コ3360～コ3377		
	2	コ3400～コ3417	コ3420～コ3437	コ3440～コ3457	コ3460～コ3477	コ3500～コ3517	コ3520～コ3537	コ3540～コ3557	コ3560～コ3577		
	3	コ3600～コ3617	コ3620～コ3637	コ3640～コ3657	コ3660～コ3677	コ3700～コ3717	コ3720～コ3737	コ3740～コ3757	コ3760～コ3777		

● **実装PLCがJW20Hの場合**

ユニットNo.スイッチの設定値									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
コ0200～コ0217	コ0220～コ0237	コ0240～コ0257	コ0260～コ0277	コ0300～コ0317	コ0320～コ0337	コ0340～コ0357	コ0360～コ0377	設定禁止	

８－３ ＩＤ用入出力リレーの割付内容

ＩＤ用レジスタ領域(16バイト)は、基本動作モード(標準モード／コマンド登録モード)別に、ＩＤ用入出力リレーが以下のように割り付けられます。

〔1〕標準モード(モードスイッチ＝０)

各ラックにおける、ＩＤ用レジスタ領域(16バイト)でのＩＤ用入出力リレーの割付は、標準モードでは次のとおりです。（JW20Hのとき、ラックの区別なし）

※ JW30H/300のラック０に実装時

	ユニットNo.スイッチの設定値 ※								設　定	
	0	1	2	3	4	5	6	7		
1バイト目	ｺ3000	ｺ3020	ｺ3040	ｺ3060	ｺ3100	ｺ3120	ｺ3140	ｺ3160	入力リレー	ANT 0
2　〃	ｺ3001	ｺ3021	ｺ3041	ｺ3061	ｺ3101	ｺ3121	ｺ3141	ｺ3161	出力リレー	
3　〃	ｺ3002	ｺ3022	ｺ3042	ｺ3062	ｺ3102	ｺ3122	ｺ3142	ｺ3162	入力リレー	ANT 1
4　〃	ｺ3003	ｺ3023	ｺ3043	ｺ3063	ｺ3103	ｺ3123	ｺ3143	ｺ3163	出力リレー	
5　〃	ｺ3004	ｺ3024	ｺ3044	ｺ3064	ｺ3104	ｺ3124	ｺ3144	ｺ3164	出力固定（使用不可）	
6　〃	ｺ3005	ｺ3025	ｺ3045	ｺ3065	ｺ3105	ｺ3125	ｺ3145	ｺ3165		
7　〃	ｺ3006	ｺ3026	ｺ3046	ｺ3066	ｺ3106	ｺ3126	ｺ3146	ｺ3166		
8　〃	ｺ3007	ｺ3027	ｺ3047	ｺ3067	ｺ3107	ｺ3127	ｺ3147	ｺ3167		
9　〃	ｺ3010	ｺ3030	ｺ3050	ｺ3070	ｺ3110	ｺ3130	ｺ3150	ｺ3170		
10　〃	ｺ3011	ｺ3031	ｺ3051	ｺ3071	ｺ3111	ｺ3131	ｺ3151	ｺ3171		
11　〃	ｺ3012	ｺ3032	ｺ3052	ｺ3072	ｺ3112	ｺ3132	ｺ3152	ｺ3172		
12　〃	ｺ3013	ｺ3033	ｺ3053	ｺ3073	ｺ3113	ｺ3133	ｺ3153	ｺ3173		
13　〃	ｺ3014	ｺ3034	ｺ3054	ｺ3074	ｺ3114	ｺ3134	ｺ3154	ｺ3174		
14　〃	ｺ3015	ｺ3035	ｺ3055	ｺ3075	ｺ3115	ｺ3135	ｺ3155	ｺ3175		
15　〃	ｺ3016	ｺ3036	ｺ3056	ｺ3076	ｺ3116	ｺ3136	ｺ3156	ｺ3176		
16　〃	ｺ3017	ｺ3037	ｺ3057	ｺ3077	ｺ3117	ｺ3137	ｺ3157	ｺ3177		

ＩＤ用入出力リレー(標準モード)の各ビットの内容は、次のとおりです。

ＩＤ用 レジスタ領域	ＩＤ用入出力リレー名								設定	ポート
	7	6	5	4	3	2	1	0		
１バイト目 (ｺ3000)	RUN0 (30007)	未定義 (30006)	(30005)	(30004)	ERROR0 (30003)	R-ACK0 (30002)	END0 (30001)	READY0 (30000)	入力リレー	ANT0
２バイト目 (ｺ3001)	未定義 (30017)	(30016)	(30015)	(30014)	RESET0 (30013)	D-SET0 (30012)	未定義 (30011)	START0 (30010)	出力リレー	
３バイト目 (ｺ3002)	RUN1 (30027)	未定義 (30026)	(30025)	(30024)	ERROR1 (30023)	R-ACK1 (30022)	END1 (30021)	READY1 (30020)	入力リレー	ANT1
４バイト目 (ｺ3003)	未定義 (30037)	(30036)	(30035)	(30034)	RESET1 (30033)	D-SET1 (30032)	未定義 (30031)	START1 (30030)	出力リレー	

・(　)内のバイトアドレスとリレー番号は、実装PLCがJW30H/300(ラック０)で、ユニットNo.スイッチが０のときです。

ＩＤ用入出力 リレー名	内　　容	信号方向
START0､1 (スタート)	・「OFF → ON」時、実行すべきコマンド等を転送。 ・通信動作中はON。　　・「ON → OFF」で通信動作を停止。	出力
D-SET0､1 (データセット)	・「読出」動作で、JW-23DU → JW20H/30H/300へデータ転送時にON。 ・「書込／クリア」動作で、JW20H/30H/300 → JW-23DUへデータを転送時にON。 ・「コピー」動作で、コピー先の通信動作を開始時にON。	
RESET0､1 (リセット)	・JW-23DUで異常が発生時、その異常状態を解除するときにON。(ERRORリレーがOFFになる) ・通信開始方法が「タグ検知無制限方式」の場合、強制的に通信動作を停止するときにON。 ・タグ、JW20H/30H/300との通信動作を停止するときにON。	
READY0､1 (レディー)	・「読出」動作で、タグからの読出データをJW-23DUへ転送完了時にON。 ・「書込／クリア」動作で、JW-23DUがJW20H/30H/300にデータ転送を要求時にON。 ・占有レジスタの割り当てとデータ量によって、指定データ量を転送完了までON､OFFを繰り返す。	入力
END0､1 (エンド)	・指定した通信動作が終了時にON。STARTリレーの立下りでOFF。 ・ON時、付属情報を転送。(UIDコードは含まない)	
R-ACK0､1 (リセットACK)	・RESETリレーを立上げ時のリセット処理が終了するとON。	
ERROR0､1 (エラー)	・異常発生時にON。同時にエラーコード等を転送。	
RUN0､1	・JW-23DUの各ポートが正常時にON。	

出力 ： JW20H/30H/300 → JW-23DU
入力 ： JW20H/30H/300 ← JW-23DU

〔2〕コマンド登録モード（モードスイッチ＝１）

各ラックにおける、ＩＤ用レジスタ領域(16バイト)でのＩＤ用入出力リレーの割付は、コマンド登録モードでは次のとおりです。（JW20Hのとき、ラックの区別なし）

※ JW30H/300のラック０に実装時

	ユニットNo.スイッチの設定値　※								設　　定	
	0	1	2	3	4	5	6	7		
1バイト目	ㅋ3000	ㅋ3020	ㅋ3040	ㅋ3060	ㅋ3100	ㅋ3120	ㅋ3140	ㅋ3160	入力リレー	ANT 0
2　〃	ㅋ3001	ㅋ3021	ㅋ3041	ㅋ3061	ㅋ3101	ㅋ3121	ㅋ3141	ㅋ3161		
3　〃	ㅋ3002	ㅋ3022	ㅋ3042	ㅋ3062	ㅋ3102	ㅋ3122	ㅋ3142	ㅋ3162		
4　〃	ㅋ3003	ㅋ3023	ㅋ3043	ㅋ3063	ㅋ3103	ㅋ3123	ㅋ3143	ㅋ3163		
5　〃	ㅋ3004	ㅋ3024	ㅋ3044	ㅋ3064	ㅋ3104	ㅋ3124	ㅋ3144	ㅋ3164	出力リレー	
6　〃	ㅋ3005	ㅋ3025	ㅋ3045	ㅋ3065	ㅋ3105	ㅋ3125	ㅋ3145	ㅋ3165		
7　〃	ㅋ3006	ㅋ3026	ㅋ3046	ㅋ3066	ㅋ3106	ㅋ3126	ㅋ3146	ㅋ3166		
8　〃	ㅋ3007	ㅋ3027	ㅋ3047	ㅋ3067	ㅋ3107	ㅋ3127	ㅋ3147	ㅋ3167		
9　〃	ㅋ3010	ㅋ3030	ㅋ3050	ㅋ3070	ㅋ3110	ㅋ3130	ㅋ3150	ㅋ3170	入力リレー	ANT 1
10　〃	ㅋ3011	ㅋ3031	ㅋ3051	ㅋ3071	ㅋ3111	ㅋ3131	ㅋ3151	ㅋ3171		
11　〃	ㅋ3012	ㅋ3032	ㅋ3052	ㅋ3072	ㅋ3112	ㅋ3132	ㅋ3152	ㅋ3172		
12　〃	ㅋ3013	ㅋ3033	ㅋ3053	ㅋ3073	ㅋ3113	ㅋ3133	ㅋ3153	ㅋ3173		
13　〃	ㅋ3014	ㅋ3034	ㅋ3054	ㅋ3074	ㅋ3114	ㅋ3134	ㅋ3154	ㅋ3174	出力リレー	
14　〃	ㅋ3015	ㅋ3035	ㅋ3055	ㅋ3075	ㅋ3115	ㅋ3135	ㅋ3155	ㅋ3175		
15　〃	ㅋ3016	ㅋ3036	ㅋ3056	ㅋ3076	ㅋ3116	ㅋ3136	ㅋ3156	ㅋ3176		
16　〃	ㅋ3017	ㅋ3037	ㅋ3057	ㅋ3077	ㅋ3117	ㅋ3137	ㅋ3157	ㅋ3177		

ＩＤ用入出力リレー（コマンド登録モード）の各ビットの内容は、以下のとおりです。

設定したバイトアドレス	ＩＤ用入出力リレー名								設定	ポート
	7	6	5	4	3	2	1	0		
１バイト目（ｺ3000）	RDY0-8（30007）	RDY0-7（30006）	RDY0-6（30005）	RDY0-5（30004）	RDY0-4（30003）	RDY0-3（30002）	RDY0-2（30001）	RDY0-1（30000）	入力リレー	ANT0
２バイト目（ｺ3001）	END0-8（30017）	END0-7（30016）	END0-6（30015）	END0-5（30014）	END0-4（30013）	END0-3（30012）	END0-2（30011）	END0-1（30010）		
３バイト目（ｺ3002）	ERR0-8（30027）	ERR0-7（30026）	ERR0-6（30025）	ERR0-5（30024）	ERR0-4（30023）	ERR0-3（30022）	ERR0-2（30021）	ERR0-1（30020）		
４バイト目（ｺ3003）	未定義（30037）	（30036）	（30035）	（30034）	（30033）	（30032）	（30031）	（30030）		
５バイト目（ｺ3004）	START0-8（30047）	START0-7（30046）	START0-6（30045）	START0-5（30044）	START0-4（30043）	START0-3（30042）	START0-2（30041）	START0-1（30040）	出力リレー	
６バイト目（ｺ3005）	D-SET0-8（30057）	D-SET0-7（30056）	D-SET0-6（30055）	D-SET0-5（30054）	D-SET0-4（30053）	D-SET0-3（30052）	D-SET0-2（30051）	D-SET0-1（30050）		
７バイト目（ｺ3006）	未定義（30067）	（30066）	（30065）	（30064）	（30063）	（30062）	（30061）	RESET0（30060）		
８バイト目（ｺ3007）	未定義（30077）	（30076）	（30075）	（30074）	（30073）	（30072）	（30071）	（30070）		
９バイト目（ｺ3010）	RDY1-8（30107）	RDY1-7（30106）	RDY1-6（30105）	RDY1-5（30104）	RDY1-4（30103）	RDY1-3（30102）	RDY1-2（30101）	RDY1-1（30100）	入力リレー	ANT1
10バイト目（ｺ3011）	END1-8（30117）	END1-7（30116）	END1-6（301155）	END1-5（30114）	END1-4（30113）	END1-3（30112）	END1-2（30111）	END1-1（30110）		
11バイト目（ｺ3012）	ERR1-8（30127）	ERR1-7（30126）	ERR1-6（30125）	ERR1-5（30124）	ERR1-4（30123）	ERR1-3（30122）	ERR1-2（30121）	ERR1-1（30120）		
12バイト目（ｺ3013）	未定義（30137）	（30136）	（30135）	（30134）	（30133）	（30132）	（30131）	（30130）		
13バイト目（ｺ3014）	START1-8（30107）	START1-7（30106）	START1-6（30105）	START1-5（30104）	START1-4（30103）	START1-3（30102）	START1-2（30101）	START1-1（30100）	出力リレー	
14バイト目（ｺ3015）	D-SET1-8（30117）	D-SET1-7（30116）	D-SET1-6（30115）	D-SET1-5（30114）	D-SET1-4（30113）	D-SET1-3（30112）	D-SET1-2（30111）	D-SET1-1（30110）		
15バイト目（ｺ3016）	未定義（30127）	（30126）	（30125）	（30124）	（30123）	（30122）	（30121）	RESET1（30120）		
16バイト目（ｺ3017）	未定義（30137）	（30136）	（30135）	（30134）	（30133）	（30132）	（30131）	（30130）		
登録番号	8	7	6	5	4	3	2	1	ANT0、ANT1	

・（　）内のバイトアドレスとリレー番号は、実装PLCがJW30H/300（ラック０）で、ユニットNo.スイッチが０のときです。

ＩＤ用入出力 リレー名	内　　容	信号方向
START0-1～0-8 START1-1～1-8 （スタート）	・「OFF → ON」時、実行すべき登録動作を実行。 ・「OFF → ON」時、ERRをOFF解除。	出力
RDY0-1～0-8 RDY1-1～1-8 （レディー）	・「読出」動作で、タグからの読出データをJW-23DUへ転送完了時にON。 ・「書込／クリア」動作で、JW-23DUがJW20H/30H/300にデータ転送を要求時にON。 ・占有レジスタの割り当てとデータ量によって、指定データ量を転送完了までON、OFFを繰り返す。	入力
D-SET0-1～0-8 D-SET1-1～1-8 （データセット）	・「読出」動作で、JW-23DU → JW20H/30H/300へデータ転送時にON。 ・「書込／クリア」動作で、JW20H/30H/300 → JW-23DUへデータ転送時にON。 ・「コピー」動作で、コピー先の通信動作を開始時にON。	出力
RESET0、1 （リセット）	・ON時、初期状態に戻す。エラーリセット、内部バッファ、ポインタの初期化。 ・強制的な通信動作の停止。	
END0-1～0-8 END1-1～1-8 （エンド）	・指定した通信動作が終了時にON。 ・ON時、付属情報を転送。 ・STARTのOFFでOFF。	入力
ERR0-1～0-8 ERR1-1～1-8 （エラー）	・異常発生時にON。同時にエラーコード等を転送。 ・次回のSTARTのONで解除。	

出力 ： JW20H/30H/300 → JW-23DU
入力 ： JW20H/30H/300 ← JW-23DU

８－４ 通信動作

上位コントローラ～タグ間の通信動作は、タグ～リーダライタ間コマンド【グループ１】、リーダライタ～コントローラ間コマンド【グループ２】、コントローラコマンド【グループ３】に分類されます。

■ タグ～リーダライタ間コマンド【グループ１】

通信動作（コマンド）	通信コード（16進数）	内　　容
タグ読出	１０	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのユーザーメモリ領域のデータを読み出す。
タグ照合付読出	１１	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのユーザーメモリ領域のデータを２回読み出し、比較して一致すると、上位コントローラへレスポンスを返送する。
タグUIDコード読出	１２	タグのUIDコードを読み出す。
タグ書込	２０	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのユーザーメモリ領域に、指定するデータを書き込む。
タグ照合付書込	２１	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのユーザーメモリ領域に、指定するデータを書き込んだ後、そのメモリ領域を読み出し、比較して一致すると、上位コントローラへレスポンスを返送する。
タグメモリクリア	３０	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのユーザーメモリ領域に、指定するデータで一括消去する。
異なるリーダライタ間コピー	４０	ANT０に接続のリーダライタから読み出すタグのデータを、ANT１に接続のリーダライタの通信エリア内にあるタグに書き込む。 トリガ入力を有効にした場合、トリガ入力ONでコピー先のリーダライタに書込を指示する。
異なるリーダライタ間照合付コピー	４１	ANT０に接続のリーダライタでタグから２回読み出して照合したデータを、ANT１に接続のリーダライタの通信エリア内にあるタグに書き込んだ後、読み出して照合する。 トリガ入力を有効にした場合、トリガ入力ONでコピー先のリーダライタに書込を指示する。
データ一致条件付タグUIDコード読出	８０	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのメモリ領域が、データで指定するコードと一致するタグを検出し、条件を満たすタグのUIDコードを読み出す。
データ不一致条件付タグUIDコード読出	８１	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのメモリ領域が、データで指定するコードと不一致するタグを検出し、条件を満たすタグのUIDコードを読み出す。
データ大条件付タグUIDコード読出	８２	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのメモリ領域が、データで指定するコードより大きいタグを検出し、条件を満たすタグのUIDコードを読み出す。
データ小条件付タグUIDコード読出	８３	先頭アドレスとバイト数で指定するタグのメモリ領域が、データで指定するコードより小さいタグを検出し、条件を満たすタグのUIDコードを読み出す。

■ リーダライタ～コントローラ間コマンド【グループ２】

通信動作（コマンド）	通信コード（16進数）	内　　容
リーダライタ読出	１５	リーダライタのパラメータ、通信バッファを読み出す。
リーダライタ書込	２５	リーダライタのパラメータ、通信バッファを書き換える。
リーダライタメモリクリア	３８	先頭アドレスとバイト数で指定するリーダライタのタグ通信用バッファメモリ領域を、指定するデータで一括消去する。
リーダライタ自己診断	５８	リーダライタのフラッシュROM、EEPROM、RAMをチェックする。
リーダライタリセット	７８	実行中の通信動作を停止する。エラー状態を解除する。

■ コントローラコマンド【グループ３】

通信動作（コマンド）	通信コード（16進数）	内　　容
時刻読出	１６	JW-23DUの時計データを読み出す。
コントローラ読出	１９	JW-23DUのシステムメモリを読み出す。
時刻設定	２６	JW-23DUの時計を設定する。
コントローラ書込	２９	JW-23DUのシステムメモリを書き換える。
コントローラクリア	３５	JW-23DUのシステムメモリの先頭アドレス、バイト数で指定する領域を、指定するデータで一括消去する。
コントローラ初期化	３６	JW-23DUのシステムメモリを工場出荷状態に戻す。
異常履歴クリア	３７	JW-23DUの異常履歴をクリアする。
コントローラ自己診断	５５	JW-23DUのフラッシュROM、SRAM、バッテリをチェックする。
エラーリセット	７０	実行中の通信動作を停止する。エラー状態を解除する。
リーダライタ電波停止	７９	リーダライタの電波を停止する。（電源を供給しない）

8－5 JW-23DUのメモリ

JW-23DUのメモリにはタグ通信用バッファ領域、リーダライタ(システムメモリバッファ)領域、通信動作登録領域、通信履歴領域、システム領域があります。

（1）タグ通信用バッファ領域

<table>
<tr><th colspan="3">項　　目</th><th>アドレス(H)</th><th colspan="2">バイト数</th><th colspan="2">内　　容</th><th>初期値</th><th>ポート</th></tr>
<tr><td rowspan="8">タグ通信用バッファ領域</td><td rowspan="5">システムメモリ</td><td>UID（ユニークIDコード）</td><td>0000～0007</td><td>8</td><td rowspan="5">18</td><td rowspan="3">書き換え不可</td><td rowspan="8">G1タグ＝128バイト（0000～007F(H)）
G2タグ＝256バイト（0000～00FF(H)）</td><td rowspan="8">－</td><td rowspan="8">独立</td></tr>
<tr><td>製造ID</td><td>0008、0009</td><td>2</td></tr>
<tr><td>HW（ハードウェアタグタイプ）</td><td>000A、000B</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SW（ソフトウェアタグタイプ）</td><td>000C～000E</td><td>3</td></tr>
<tr><td>000F～0011</td><td>3</td><td>書き換え可能</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">ユーザーエリア</td><td>0012～007F</td><td colspan="2">110</td><td rowspan="2">書き換え可能</td></tr>
<tr><td>0080～00DF</td><td colspan="2">96</td></tr>
<tr><td colspan="2">－</td><td>00E0～00FF</td><td colspan="2">32</td><td colspan="2">使用不可</td></tr>
</table>

（2）リーダライタ（システムメモリバッファ）領域

項目		アドレス(H)	バイト数		内容	初期値	ポート
リーダライタ（システムメモリバッファ）領域	識別符号（リーダライタ）	0100～0103	4	40		00(H)	独立
	周波数チャネル	0104	1				
	周波数ホッピングモード	0105	1			03(H)	
	通信エリアモード	0106	1			00(H)	
	送信電力ＰＷ	0107	1				
	受信強度下限設定	0108	1				
	予約（未定義）	0109	1				
	受信強度上限設定	010A	1				
	リーダライタ SYSTEM　Ver.	010B、010C	2				
	機種コード	010D	1				
	タグ互換モード	010E	1		G1タグのみ：01(H)、G2タグのみ：02(H)、両方：00(H)		
	受信信号レベル付加機能	010F	1		無効：00(H)、有効：01(H)		
	通常モード０／テストモード１	0110	1				
	通信エリアモード０時の送信電力ＰＷ値	0111	1				
	通信エリアモード０時の受信強度下限設定値	0112	1				
	通信エリアモード１時の送信電力ＰＷ値	0113	1				
	通信エリアモード１時の受信強度下限設定値	0114	1				
	通信エリアモード２時の送信電力ＰＷ値	0115	1				
	通信エリアモード２時の受信強度下限設定値	0116	1				
	通信エリアモード３時の送信電力ＰＷ値	0117	1				
	通信エリアモード３時の受信強度下限設定値	0118	1				
	通信エリアモード４時の送信電力ＰＷ値	0119	1				
	通信エリアモード４時の受信強度下限設定値	011A	1				
	通信エリアモード５時の送信電力ＰＷ値	011B	1				
	通信エリアモード５時の受信強度下限設定値	011C	1				
	通信エリアモード６時の送信電力ＰＷ値	011D	1				
	通信エリアモード６時の受信強度下限設定値	011E	1				
	未定義	011F～0124	6				
	インターロック機能有効／無効	0125	1				
	無線通信時間	0126、0127	2		設定値×10msec		

（3）通信動作登録領域

項目			アドレス(H)	バイト数			内容	初期値	ポート
通信動作登録領域	トリガ入力ON時動作		9010	1		164	動作させる登録番号を設定	00(H)	独立
	予約領域		9011	1			—		
	登録番号1	通信コード	9012	1	20		通信コードを設定		
		プロテクト設定	9013	1			書込時のプロテクトを設定		
		属性	9014	1			属性を設定		
		先頭アドレス	9015、9016	2			通信領域の先頭アドレスを設定		
		バイト数	9017、9018	2			通信領域のバイト数を設定		
		転送先先頭アドレス	9019、901A	2			コピー先の先頭アドレスを設定		
		データコード	901B	1			読出／書込／クリアのデータコードを設定		
		UID	901C～9023	8			UIDを設定		
		クリアデータ	9024	1			クリアデータを設定		
		未定義	9025	1			—		
	登録番号2 ⋮ 登録番号7	⋮	9026 ⋮ 909D	20×6			同上		
	登録番号8	通信コード	909E	1	20		同上		
		プロテクト設定	909F	1					
		属性	90A0	1					
		先頭アドレス	90A1、90A2	2					
		バイト数	90A3、90A4	2					
		転送先先頭アドレス	90A5、90A6	2					
		データコード	90A7	1					
		UID	90A8～90AF	8					
		クリアデータ	90B0	1					
		未定義	90B1	1					
	未定義		90B2、90B3	2			—		

（4）通信履歴領域

● 通信履歴領域（通信時間履歴、リトライ回数履歴）

<table>
<tr><th colspan="3">項　　目</th><th>アドレス (H)</th><th colspan="3">バイト数</th><th>内　　容</th><th>初期値</th><th>ポート</th></tr>
<tr><td rowspan="13">通信履歴領域</td><td rowspan="6">通信時間履歴（実績）</td><td>動作回数</td><td>90C0～90C3</td><td>4</td><td rowspan="5">20</td><td rowspan="13">64</td><td>コントローラが実行した通信回数の累計</td><td rowspan="13">00(H)</td><td rowspan="13">独立</td></tr>
<tr><td>現在値</td><td>90C4～90C7</td><td>4</td><td>コントローラが実行した最新の通信時間</td></tr>
<tr><td>平均値</td><td>90C8～90CB</td><td>4</td><td>コントローラが実行した通信時間の平均値</td></tr>
<tr><td>最大値</td><td>90CC～90CF</td><td>4</td><td>コントローラが実行した通信時間の最大値</td></tr>
<tr><td>最小値</td><td>90D0～90D3</td><td>4</td><td>コントローラが実行した通信時間の最小値</td></tr>
<tr><td>未定義</td><td>90D4～90DF</td><td colspan="2">12</td><td>－</td></tr>
<tr><td rowspan="6">リトライ回数履歴（実績）</td><td>動作回数</td><td>90E0～90E3</td><td>4</td><td rowspan="5">12</td><td>コントローラが実行したリトライ回数の累計</td></tr>
<tr><td>現在値</td><td>90E4、90E5</td><td>2</td><td>コントローラが実行した最新のリトライ回数</td></tr>
<tr><td>平均値</td><td>90E6、90E7</td><td>2</td><td>コントローラが実行したリトライ回数の平均値</td></tr>
<tr><td>最大値</td><td>90E8、90E9</td><td>2</td><td>コントローラが実行したリトライ回数の最大値</td></tr>
<tr><td>最小値</td><td>90EA、90EB</td><td>2</td><td>コントローラが実行したリトライ回数の最小値</td></tr>
<tr><td>未定義</td><td>90EC～90FF</td><td colspan="2">20</td><td>－</td></tr>
</table>

● 通信履歴領域（異常履歴）

項目					アドレス(H)	バイト数			内容	初期値	ポート
通信履歴領域	異常履歴	履歴ポインタ			9100、9101	2		3602	最新のエラー履歴が格納されているポインタ	00(H)	独立
		履歴データ1	発生日時	秒	9102	1	36		エラーが発生した日時		
				分	9103	1					
				時	9104	1					
				日	9105	1					
				月	9106	1					
				年	9107	1					
			エラーコード		9108	1			リトライの最後に発生したエラーコード		
			エラー付属情報		9109～910E	6			エラー付属情報		
			実行内容	通信コード	910F	1			エラー発生時のコマンド内容		
				属性	9110	1					
				UID	9111～9118	8					
				先頭アドレス	9119、911A	2					
				バイト数	911B、911C	2					
				転送先先頭アドレス	911D、911E	2					
			タグなしエラー		911F	1					
			CRCエラー		9120	1					
			受信タイムアウトエラー		9121	1					
			照合エラー		9122	1					
			調歩同期エラー		9123	1					
			受信信号レベル		9124	1			異常時の受信信号レベルを記録		
			未定義		9125	1			―		
		履歴データ2 ⋮ 履歴データ100	⋮		9126 ⋮ 9F11	36×99			同上		

（5）システム領域

項目			アドレス(H)	バイト数		内容	初期値	ポート
システム領域	時計	秒	A000	1	7	コントローラの システムクロック	現在 時刻	共用
		分	A001	1				
		時	A002	1				
		日	A003	1				
		月	A004	1				
		年	A005	1				
		曜日	A006	1				
	通信設定	占有領域設定	A007	1	15	00(H)＝1024バイト、01(H)＝512バイト	00(H)	
		未定義	A008	1		―		
		応答時間	A009	1		コマンドを受信してからレスポンスの送信を開始するまでのWAIT時間		
		未定義	A00A～A00C	3		―		
		受信確認レスポンス有無選択	A00D	1		00(H)＝受信確認あり 01(H)＝受信確認なし		
		コード間タイムアウト時間	A00E	1		00(H)＝10ms、01(H)＝1ms、02(H)＝100ms、FF(H)＝無限		
		未定義	A00F～A013	5		―		独立
		リーダライタ電源供給設定	A014	2		00(H)＝電源供給切換えなし 01(H)＝電源供給自動切換え。電源投入時供給切り、通信開始時供給、終了後またはエラー発生時切り		
		エラーリセット自動	A015	1		00(H)＝自動、01(H)＝従来（タグとの通信エラーはリセットコマンド）		共用
		通信規格（RS-232C等）	A016	1	4	00(H)＝RS-232C 02(H)＝RS-422A(4線式)	05(H)	
		伝送速度	A017	1		00(H)＝300bps → 0A(H)＝230.4kbps	00(H)	
		データ長、ストップビット	A018	1		下位4bit ストップビット：0＝1bit、1＝2bit 上位4bit データ長：0＝7bit、1＝8bit		
		パリティ	A019	1		00(H)＝なし、01(H)＝奇数、02(H)＝偶数		

第 9 章　　プログラム例

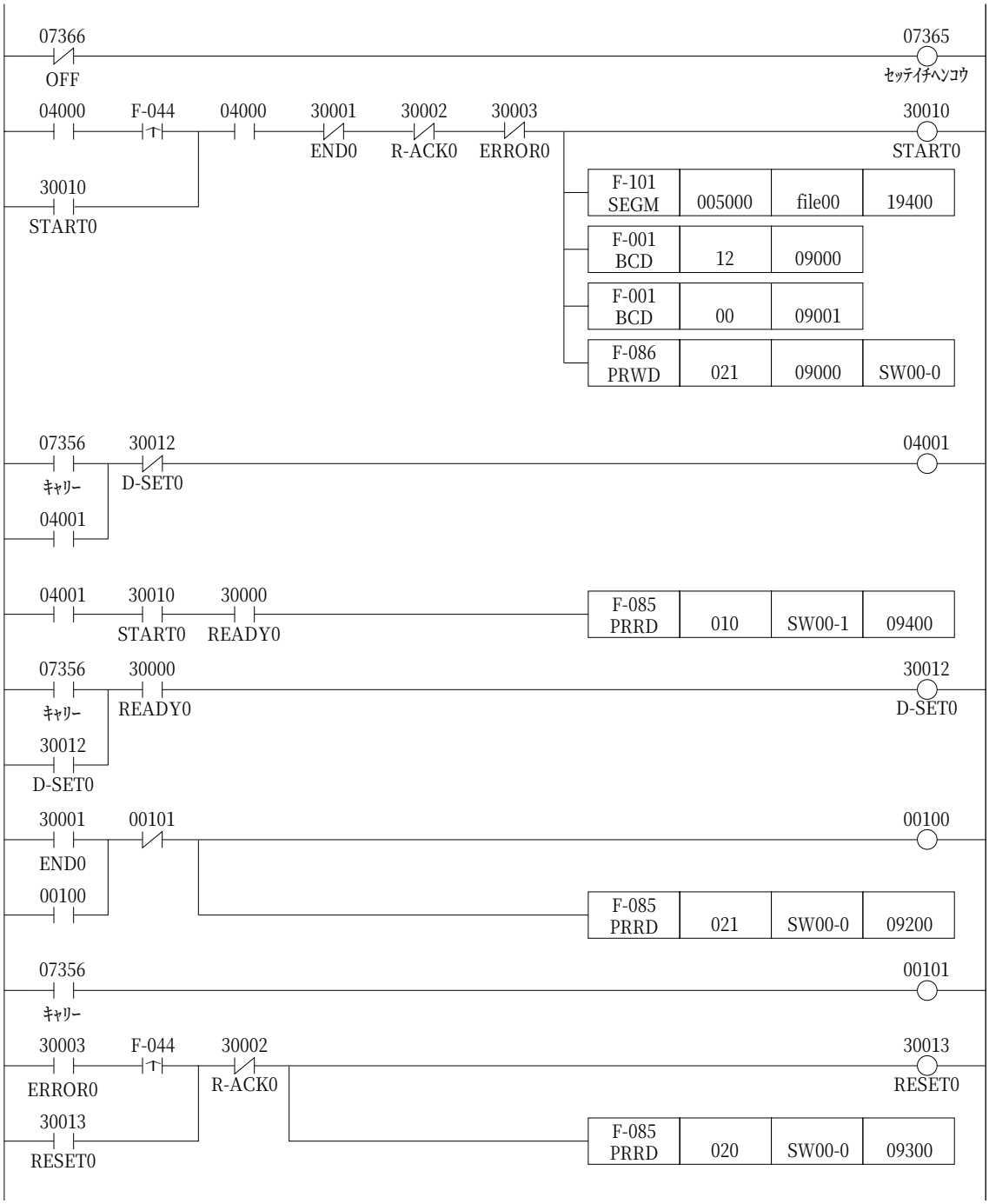
各通信動作における基本プログラム例を説明します。設置されるシステムに応じて、基本プログラム例を参考にプログラムを作成してください。
なお、本例は実装PLCがJW30H/300（ラック番号０）で、JW-23DUのユニットNo.スイッチを０に設定の場合です。

９－１ 標準モード（モードスイッチ＝０）の場合

〔1〕タグ～リーダライタ間コマンド【グループ１】

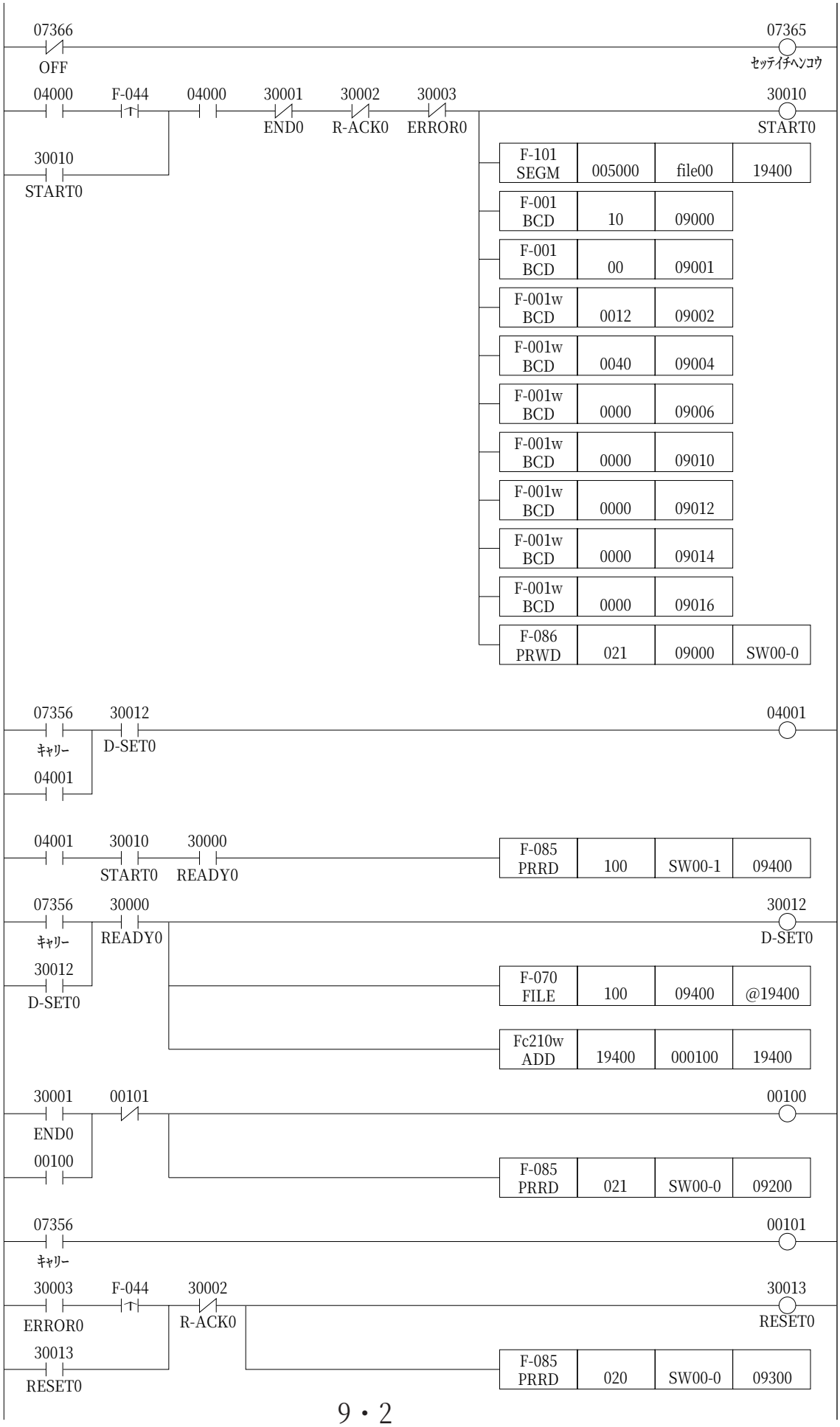
（1）タグUIDコード読出（通信コード12(H)）の基本プログラム例

タグのUIDコードを読み出し、レジスタ09400から８バイトに格納します。



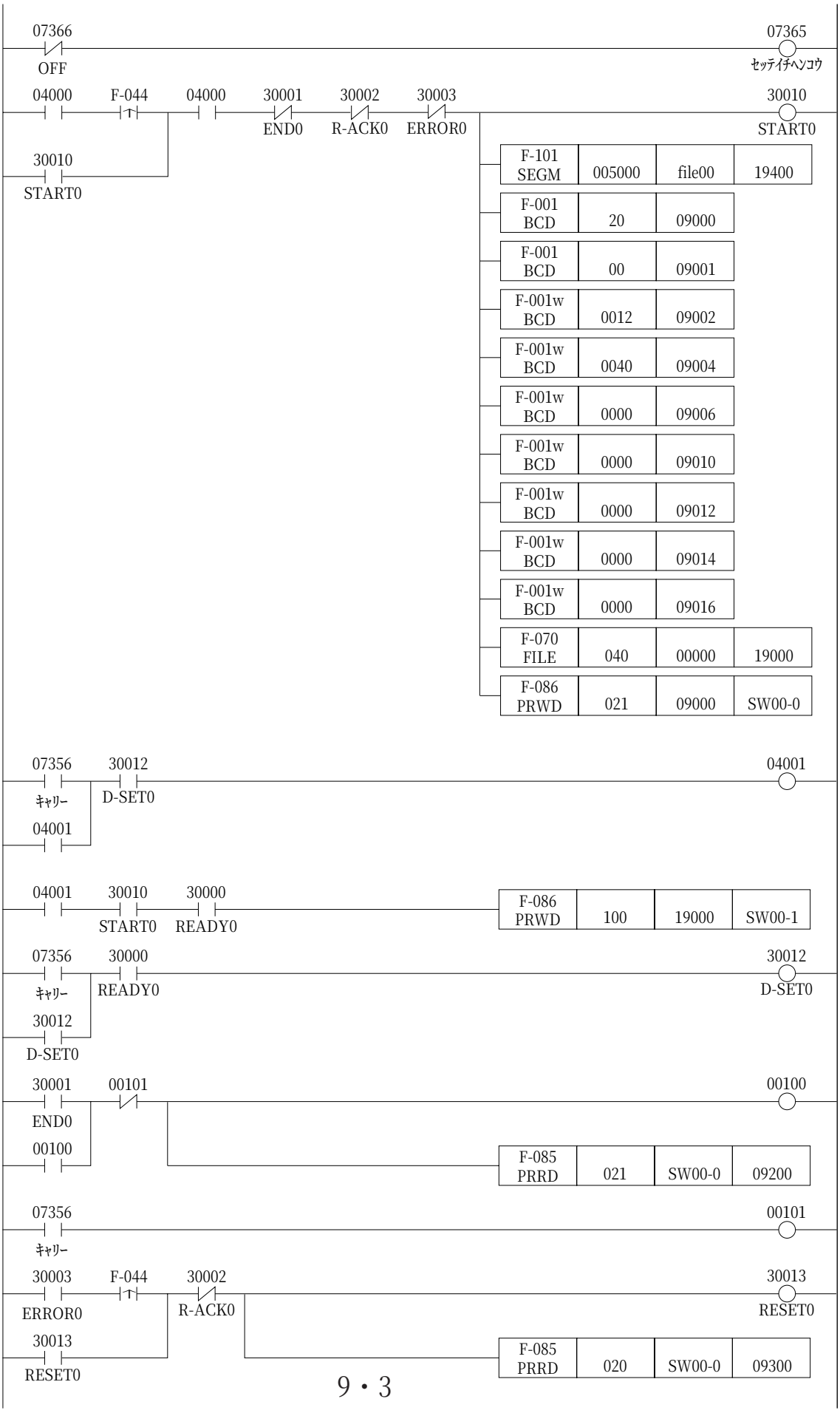
（2）タグ読出（通信コード10(H)）の基本プログラム例

タグのアドレス0012(H)から64バイトのデータを読み出し、レジスタ09400～に格納します。



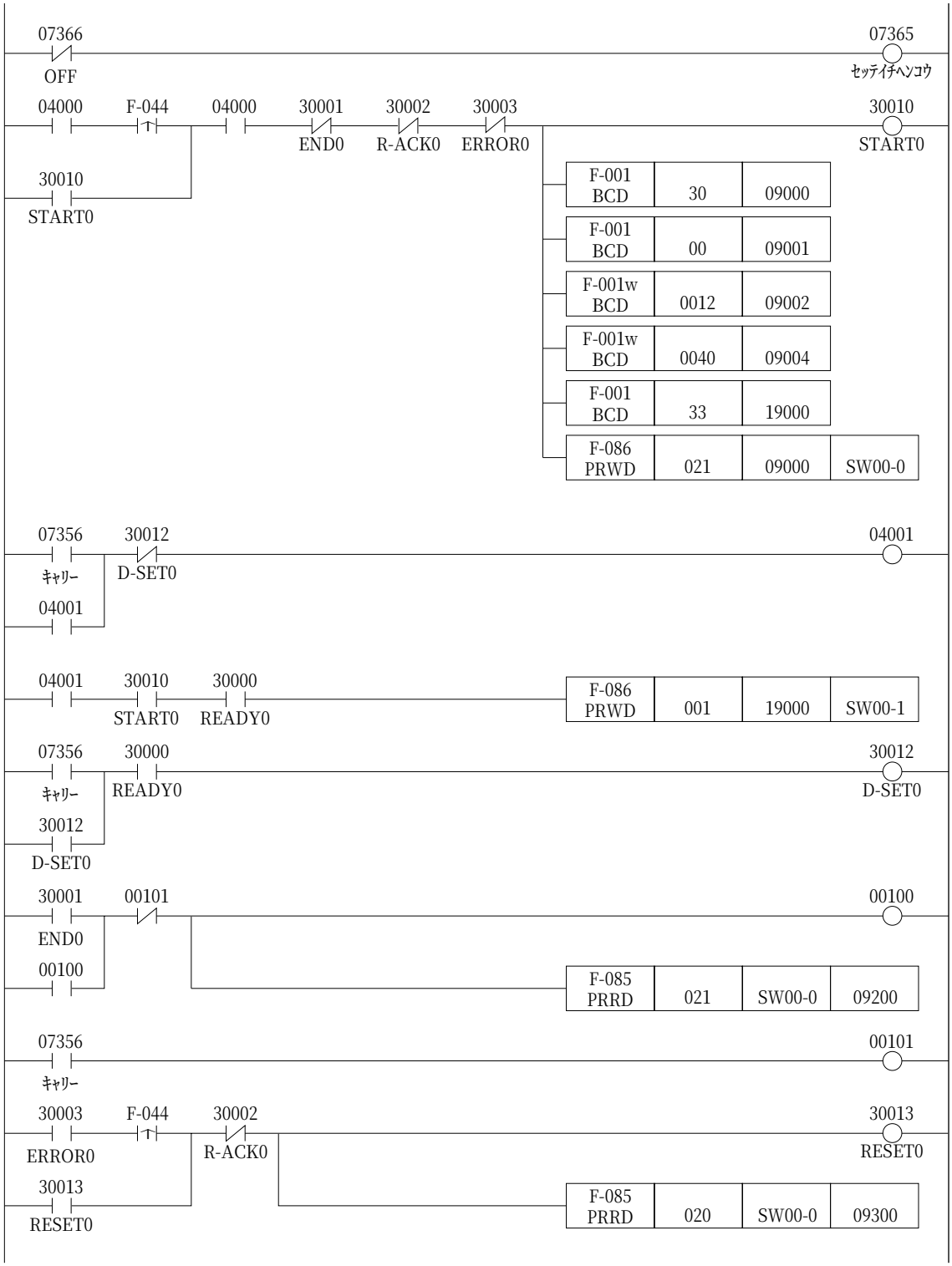
（3）タグ書込（通信コード20(H)）の基本プログラム例

タグのアドレス0012(H)から64バイトまで、レジスタ19000からに格納されているデータを書き込みます。



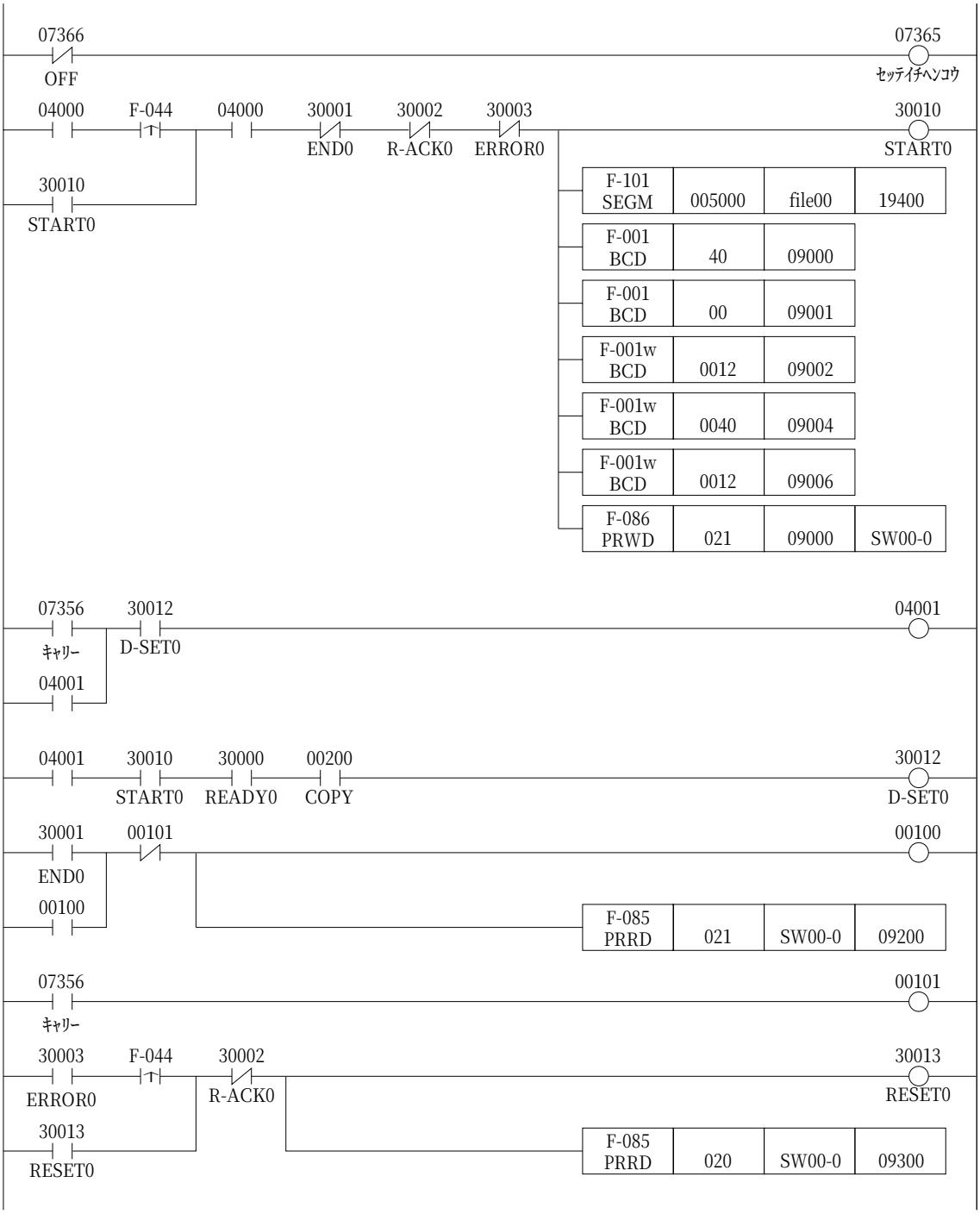
（4）タグメモリクリア（通信コード30(H)）の基本プログラム例

タグのアドレス0012(H)から64バイトまで、データ33(H)を書き込みます。



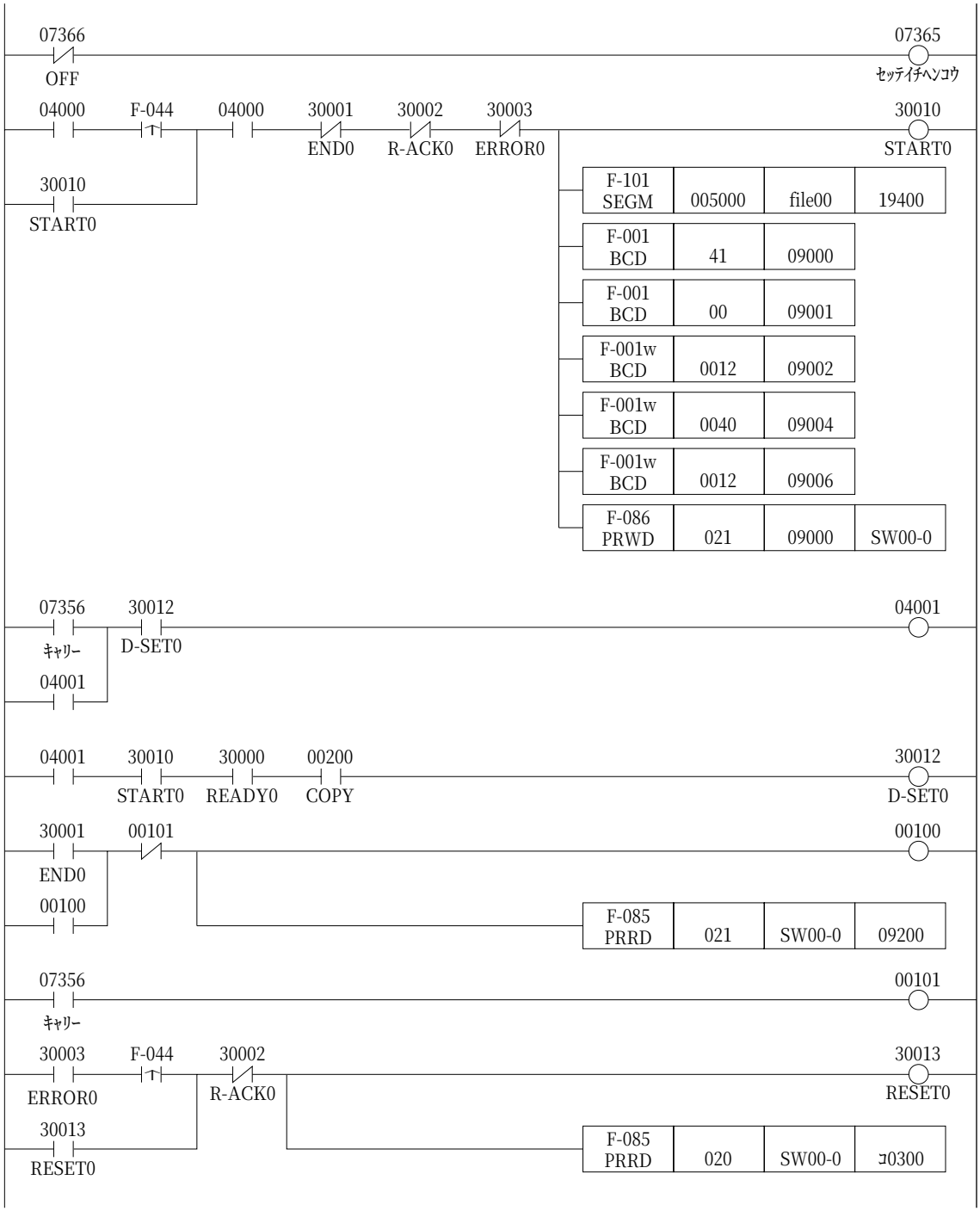
（5）異なるリーダライタ間コピー（通信コード40(H)）の基本プログラム例

ANT0に接続のリーダライタの通信エリア内にあるタグのアドレス0012(H)から64バイトのデータを読み出し、ANT1に接続のリーダライタの通信エリア内にあるタグのアドレス0012(H)からに書き込みます。



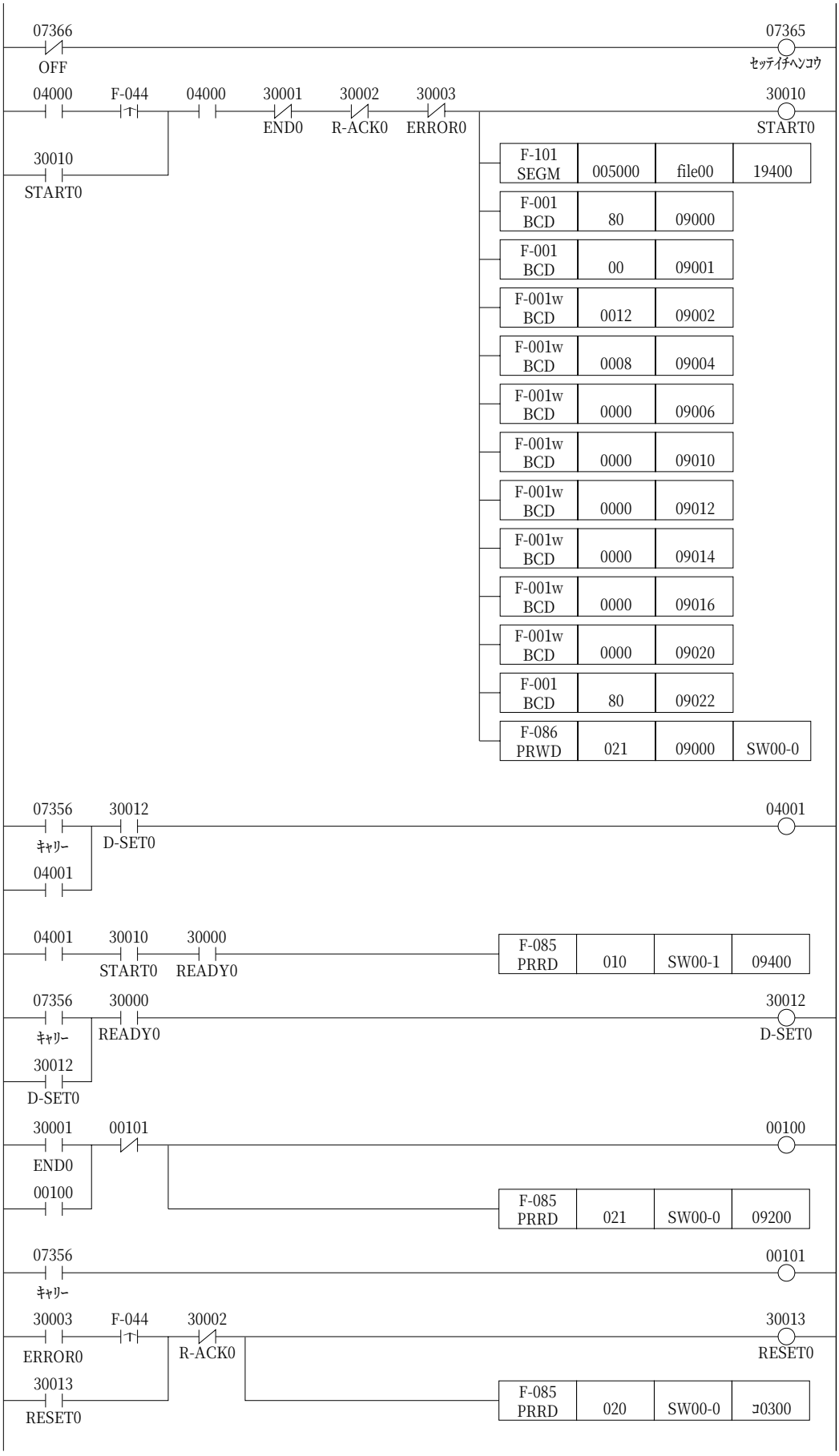
（６）異なるリーダライタ間照合付コピー（通信コード41(H)）の基本プログラム例

ANT0に接続のリーダライタの通信エリア内にあるタグのアドレス0012(H)から64バイトのデータを２回読み出し、照合して一致していたら、ANT1に接続のリーダライタの通信エリア内にあるタグのアドレス0012(H)からに書き込み後、読み出して照合して一致すると終了します。



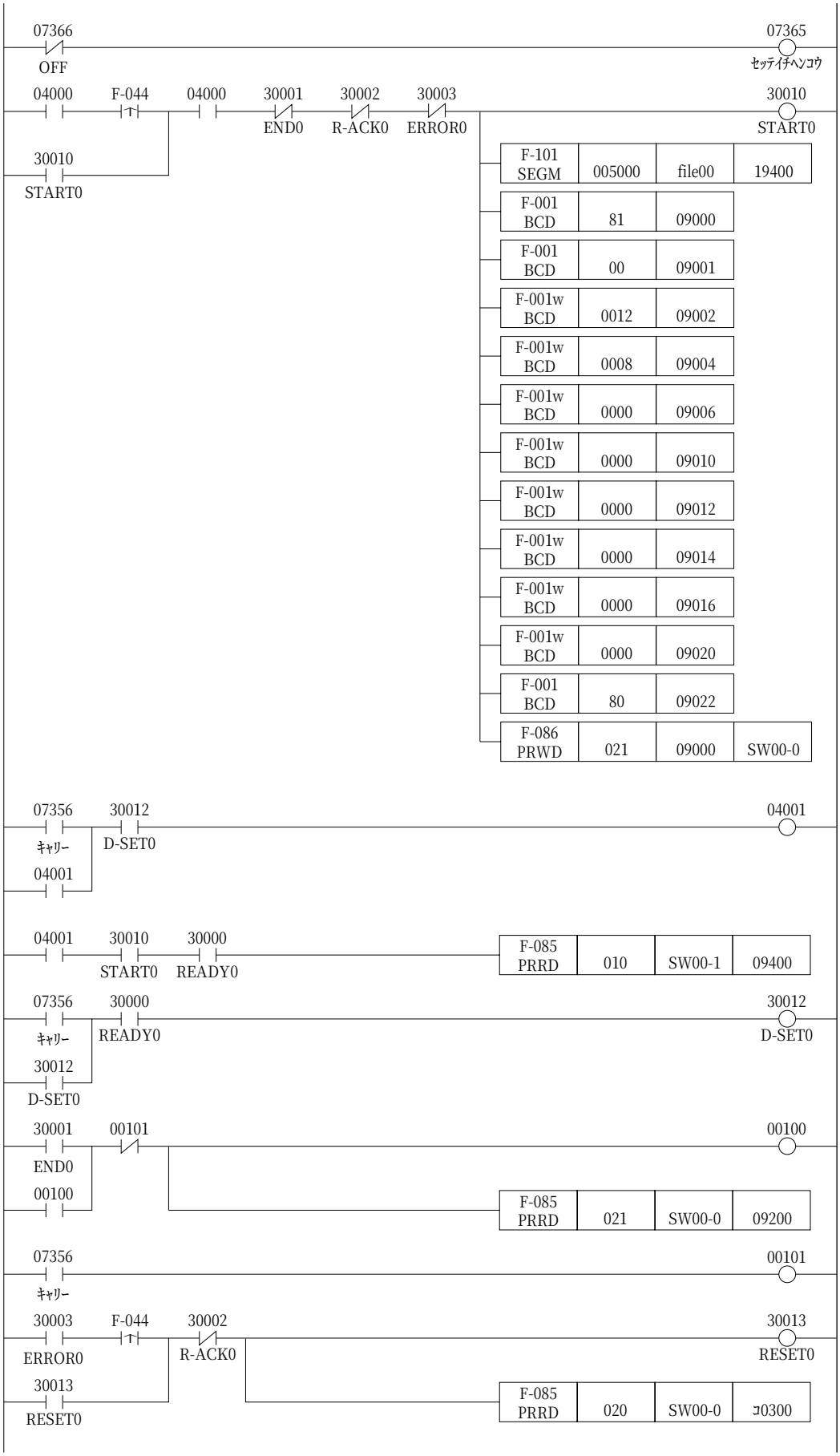
（７）データー致条件付タグUIDコード読出（通信コード80(H)）の基本プログラム例

タグのアドレス0012(H)から８バイトに格納されているデータが、0000000000000000のタグのUIDコードを読み出し、レジスタ09400～に格納します。



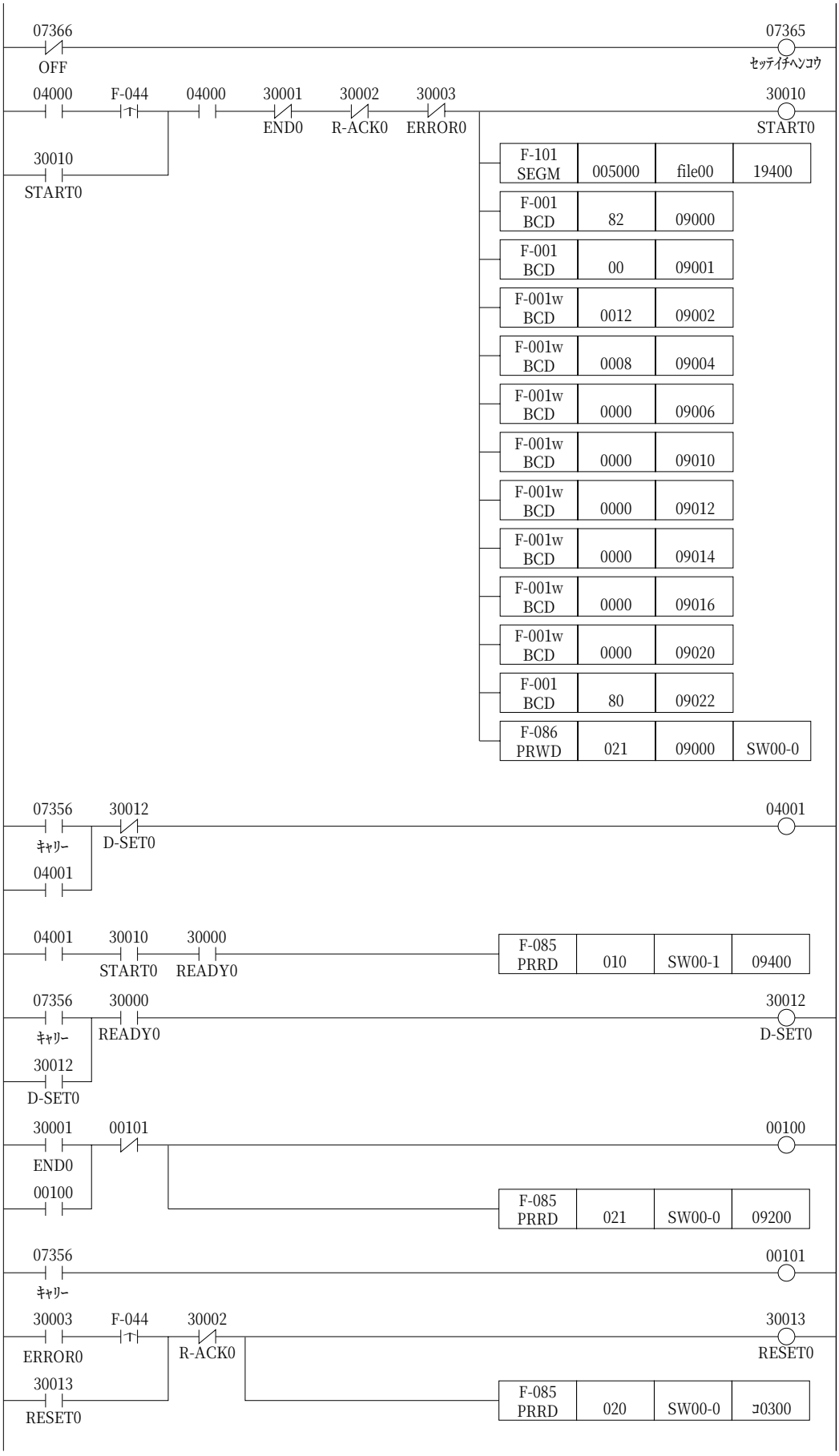
（８）データ不一致条件付タグUIDコード読出（通信コード81(H)）の基本プログラム例

タグのアドレス0012(H)から８バイトに格納されているデータが、0000000000000000でないの場合のUIDコードを読み出し、レジスタ09400～に格納します。



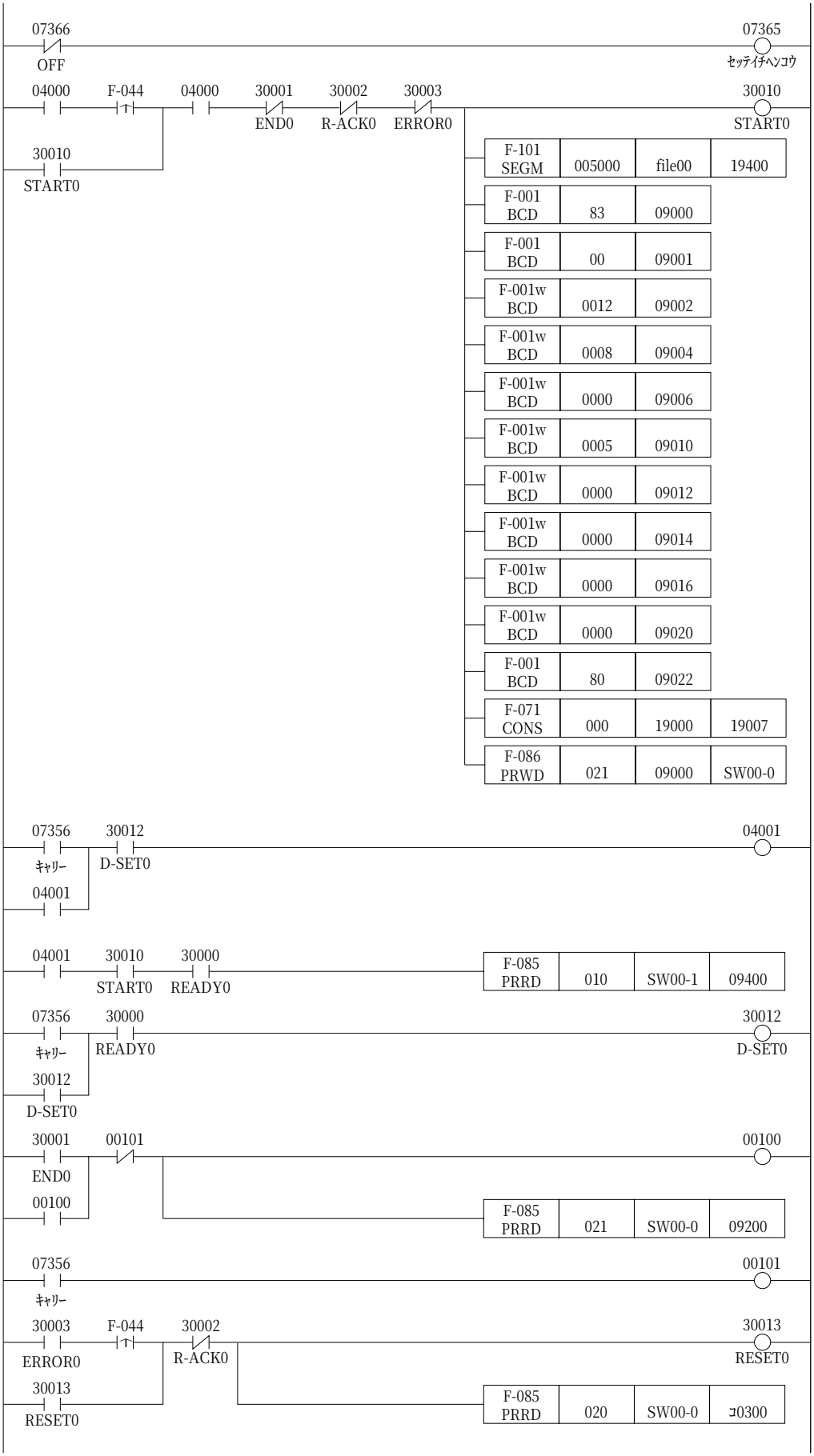
（9）データ大条件付タグUIDコード読出（通信コード82(H)）の基本プログラム例

タグのアドレス0012(H)から８バイトに格納されているデータが、0000000000000000より大きい場合、そのUIDコードを読み出し、レジスタ09400～に格納します。



（10）データ小条件付タグUIDコード読出（通信コード83(H)）の基本プログラム例

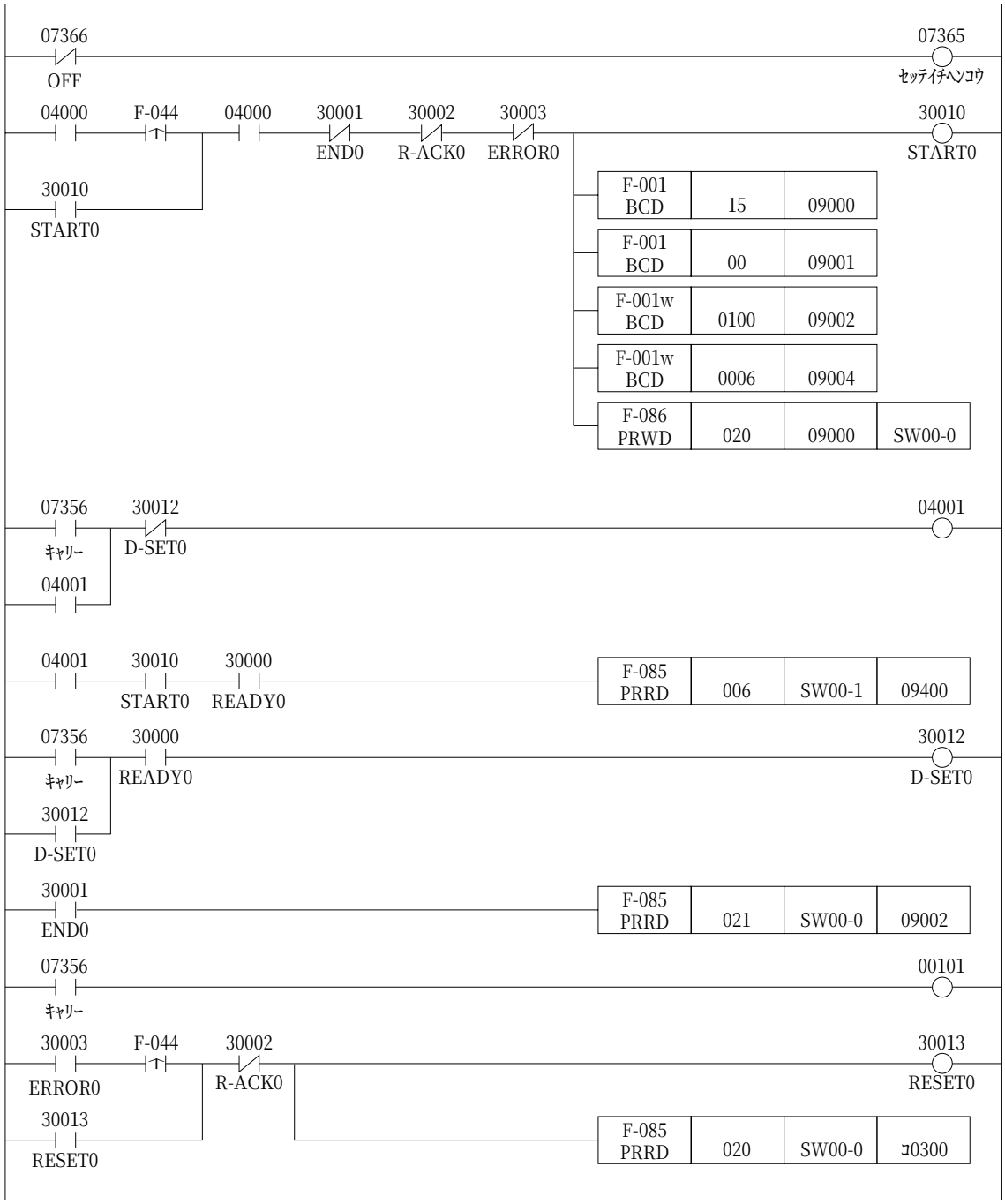
タグのアドレス0012(H)から８バイトに格納されているデータが、0500000000000000より小さい場合、そのUIDコードを読み出し、レジスタ09400～に格納します。



〔2〕リーダライタ～コントローラ間コマンド【グループ2】

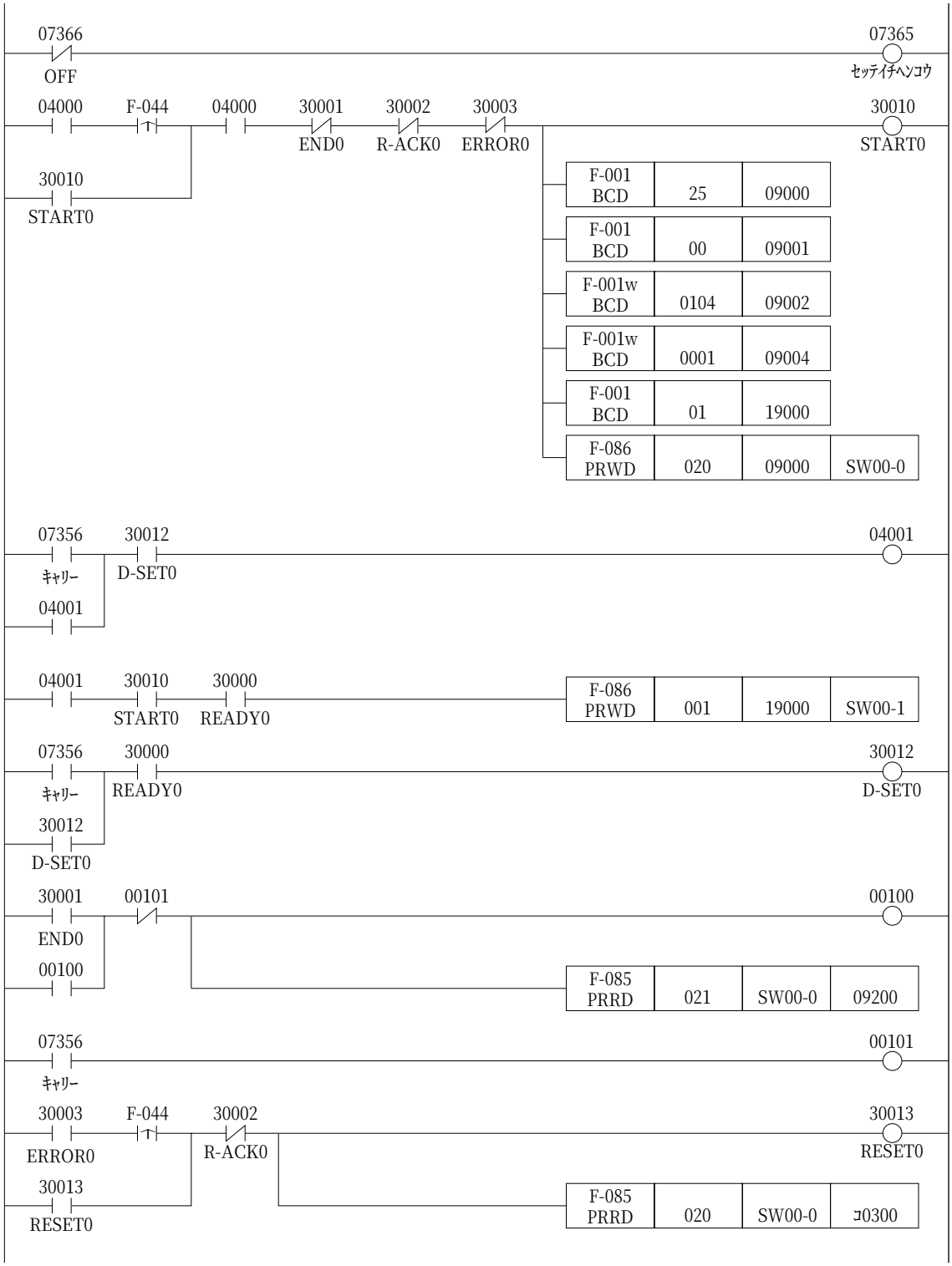
（1）リーダライタ読出（通信コード15(H)）の基本プログラム例

ANT0に接続しているリーダライタのシステムメモリ0100(H)から6バイトを読み出します。



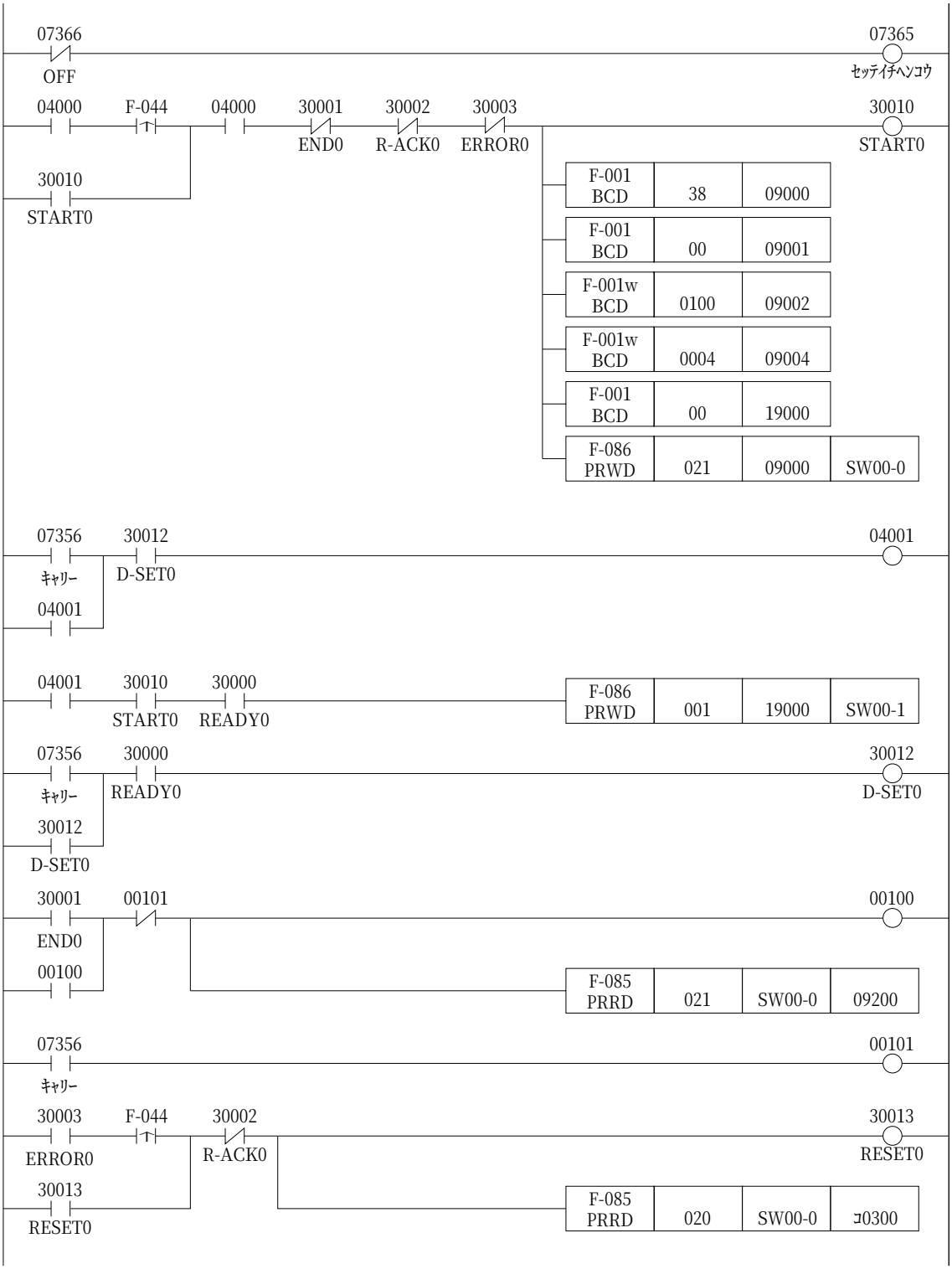
（２）リーダライタ書込（通信コード25(H)）の基本プログラム例

リーダライタのシステムメモリ0104(H)（周波数チャンネル）から１バイトをCH1に変更します。



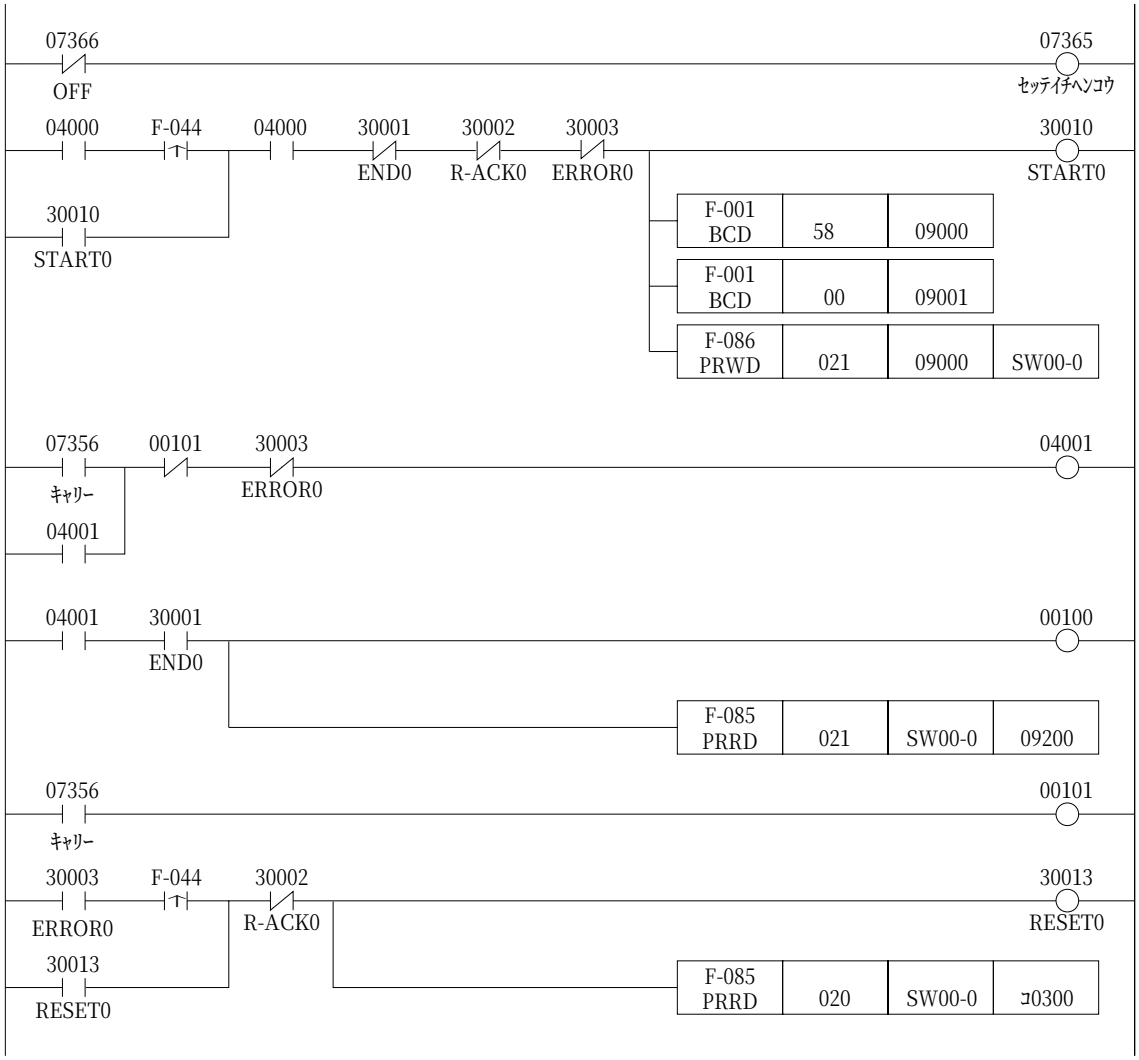
（３）リーダライタメモリクリア（通信コード38(H)）の基本プログラム例

リーダライタのシステムメモリ0100(H)から４バイトを、00(H)でクリアします。



（4）リーダライタ自己診断（通信コード58(H)）の基本プログラム例

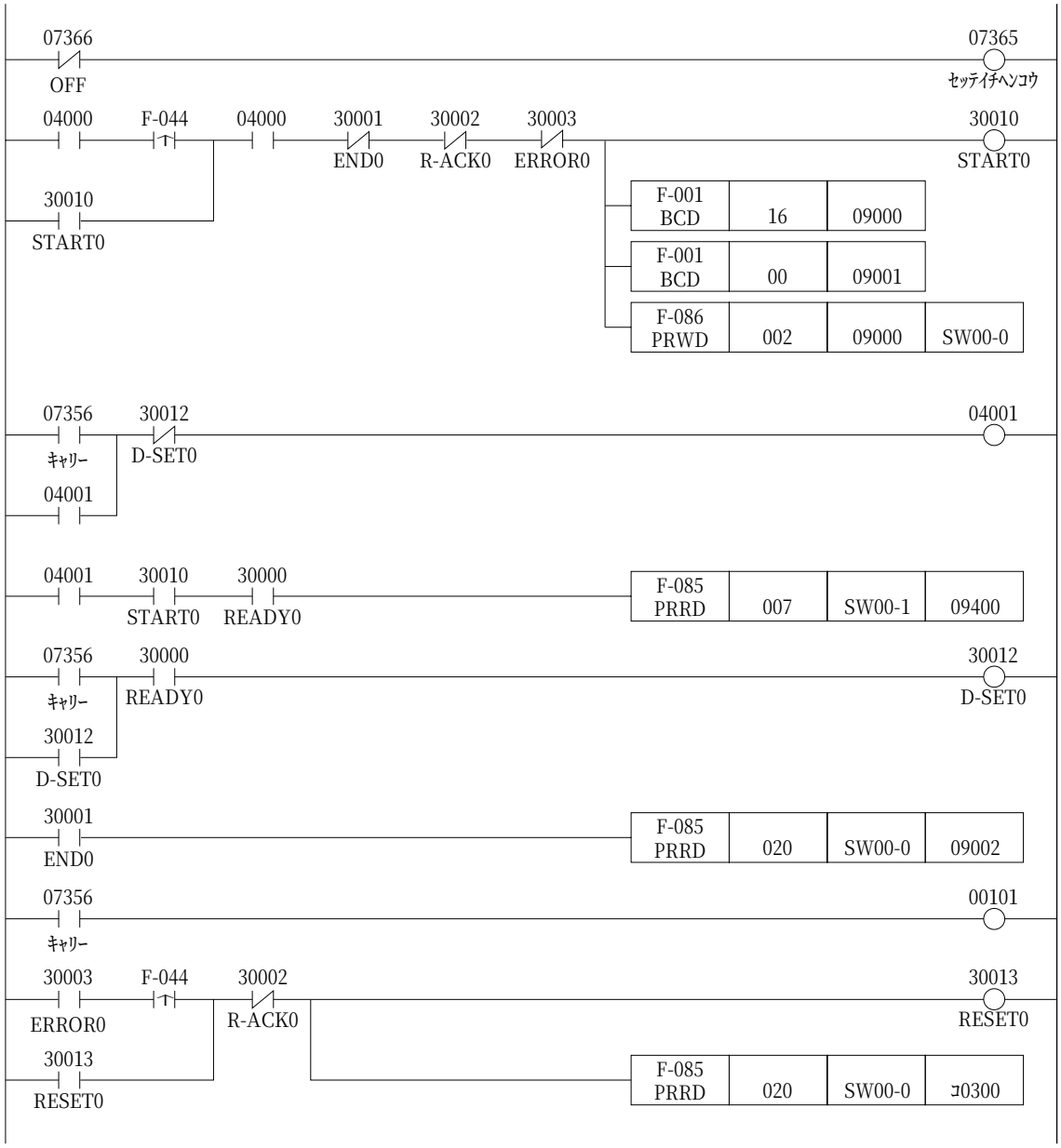
リーダライタの自己診断を実行します。



〔3〕コントローラコマンド【グループ3】

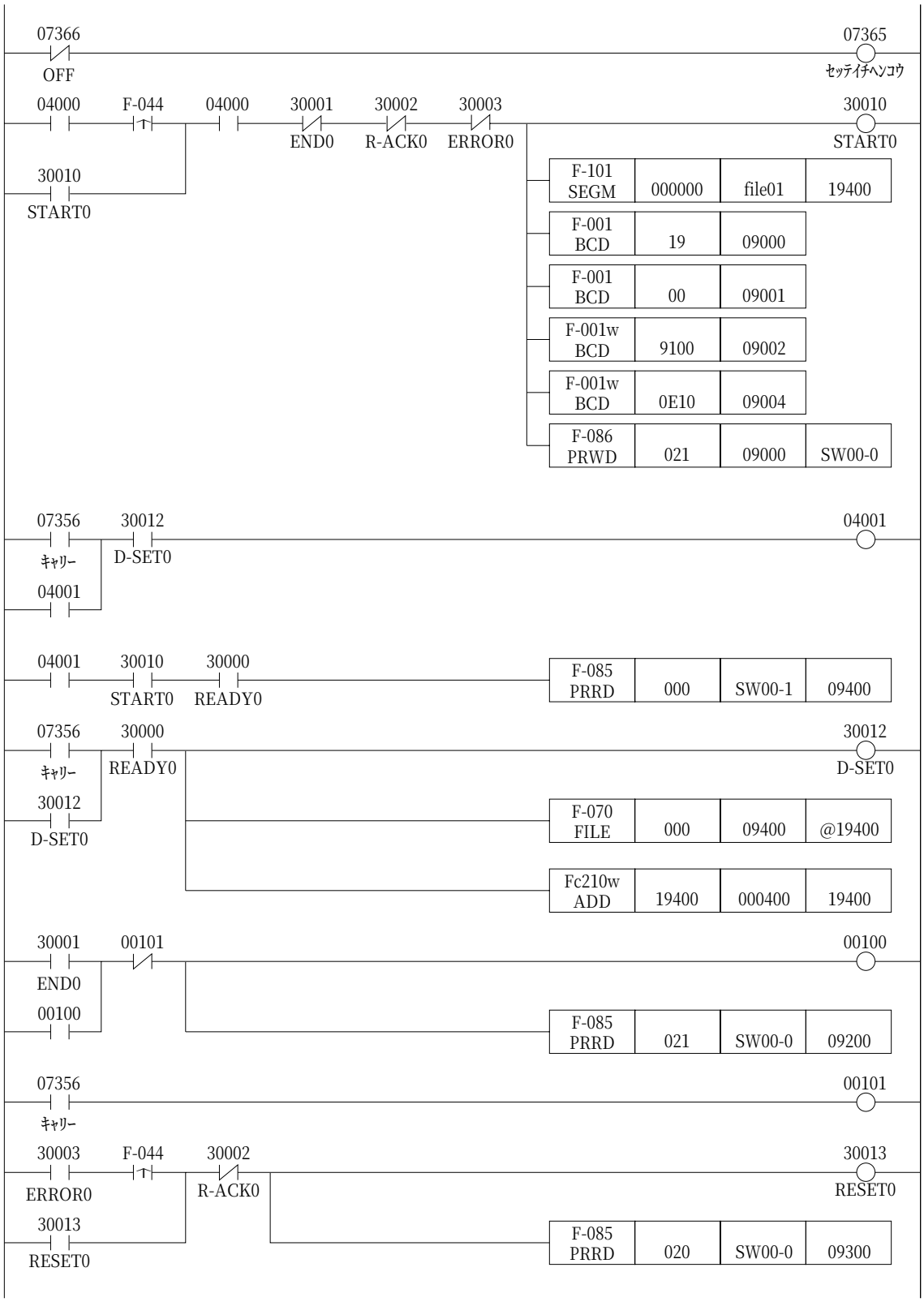
（1）時刻読出（通信コード16(H)）の基本プログラム例

コントローラ内蔵の時計データを読み出し、レジスタ09400～に格納します。



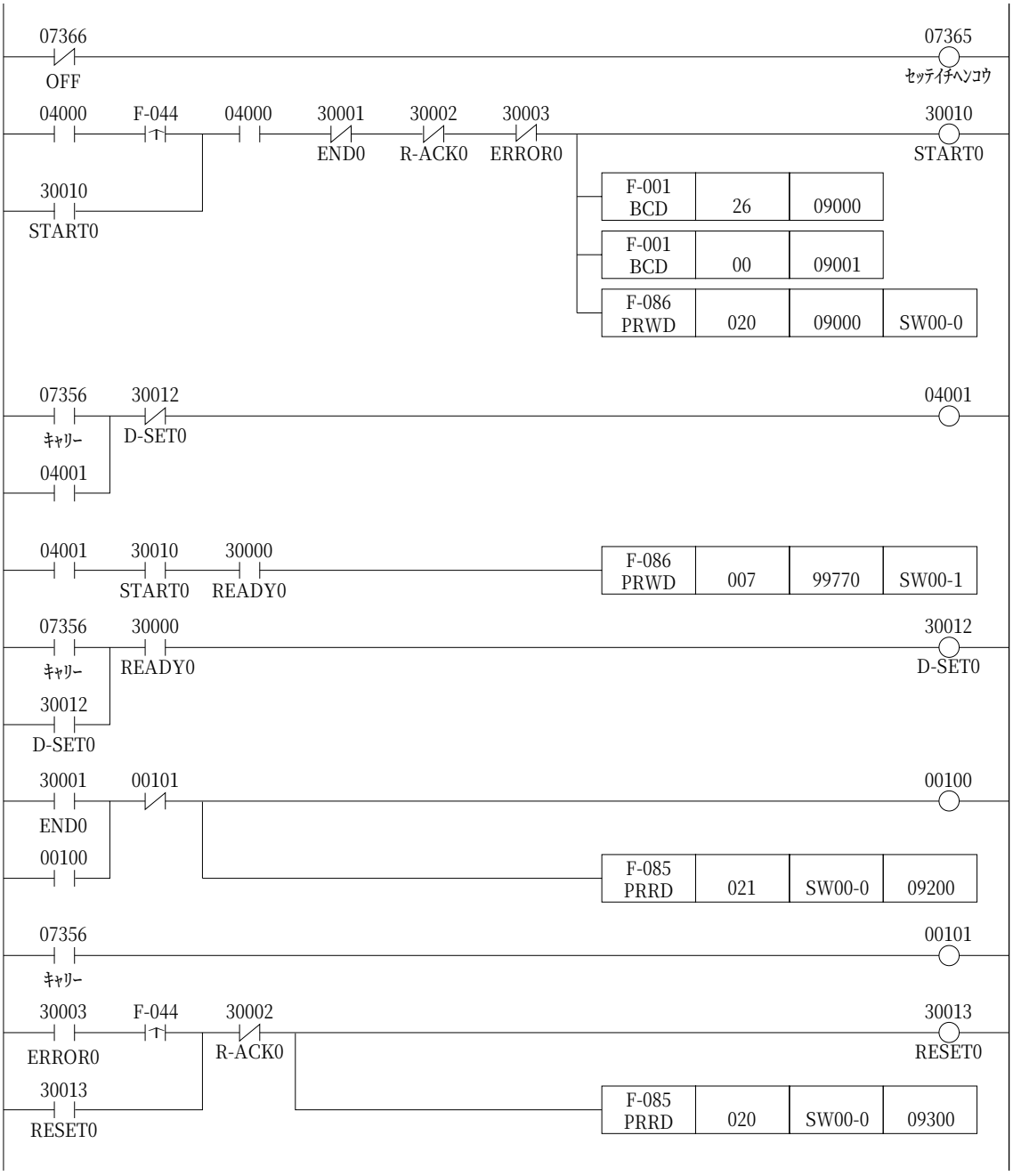
（２）コントローラ読出（通信コード19(H)）の基本プログラム例

コントローラに格納されている異常履歴を読み出し、ファイルアドレス１の000000～に格納します。



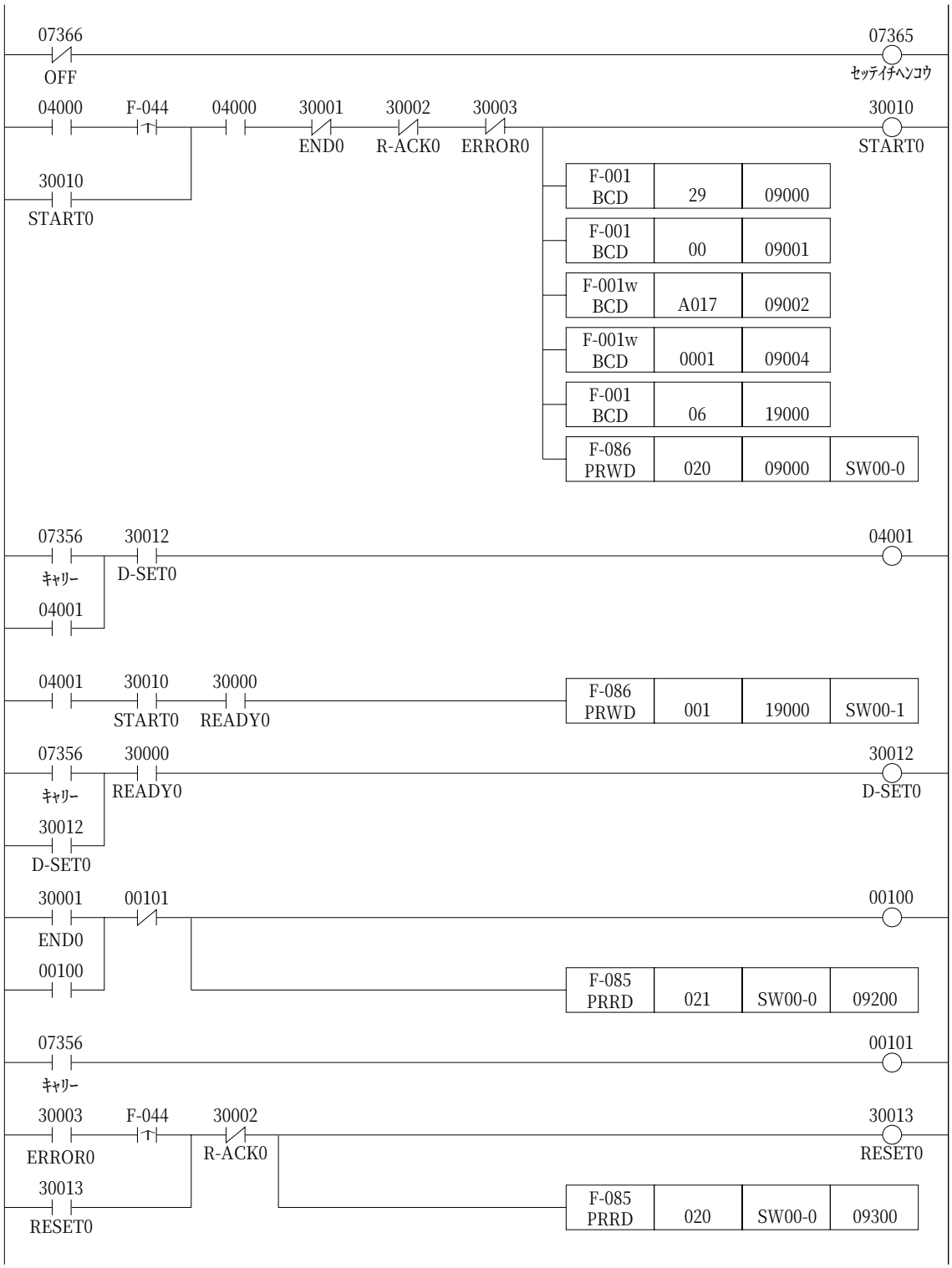
（３）時刻設定（通信コード26(H)）の基本プログラム例

PLC内蔵の時計データを、JW-23DUの時計データとして使用します。



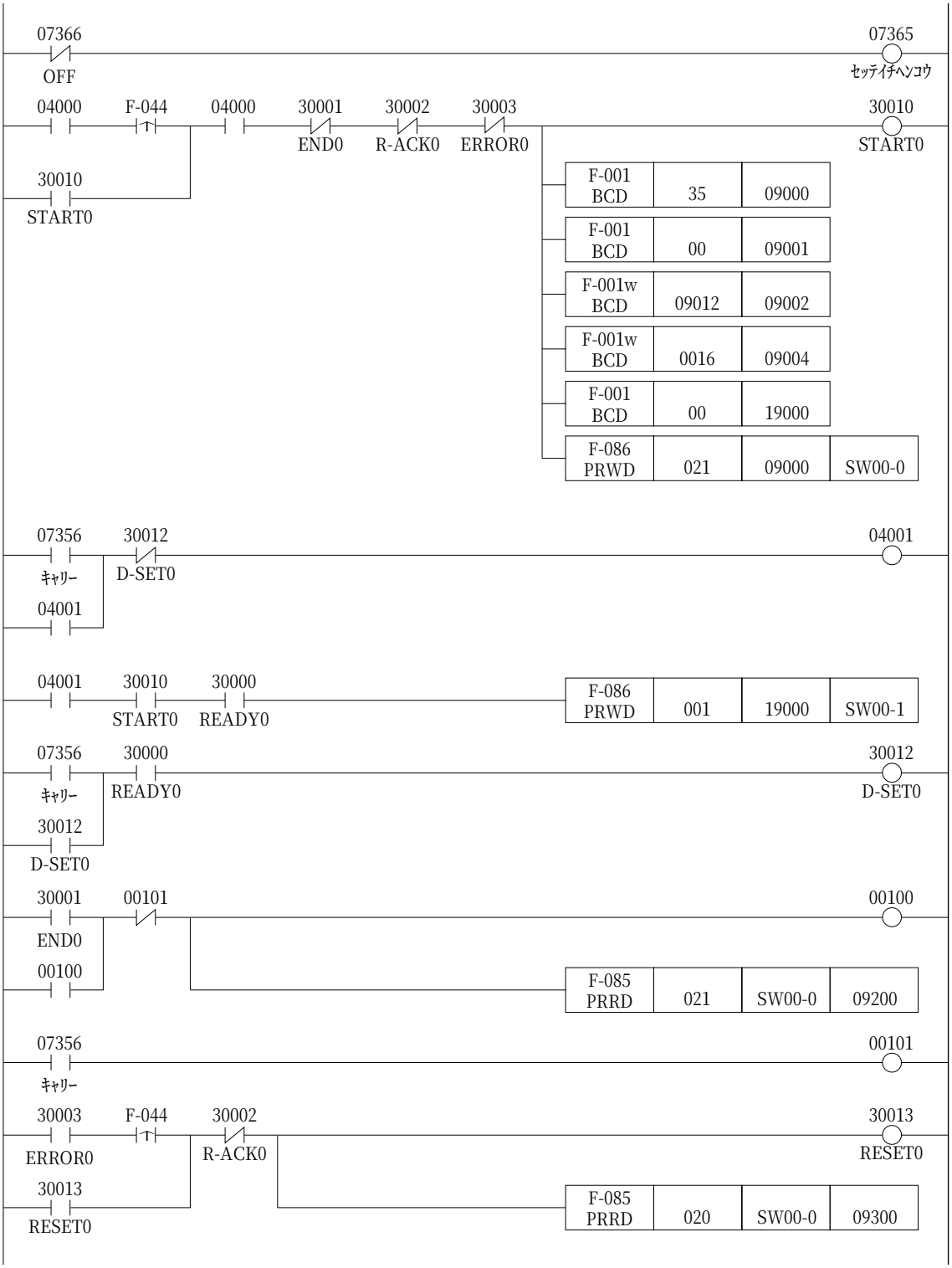
（4）コントローラ書込（通信コード29(H)）の基本プログラム例

コントローラのシステムメモリA017(H)（シリアル通信伝送速度）を、06(H)（19200bps）に変更します。



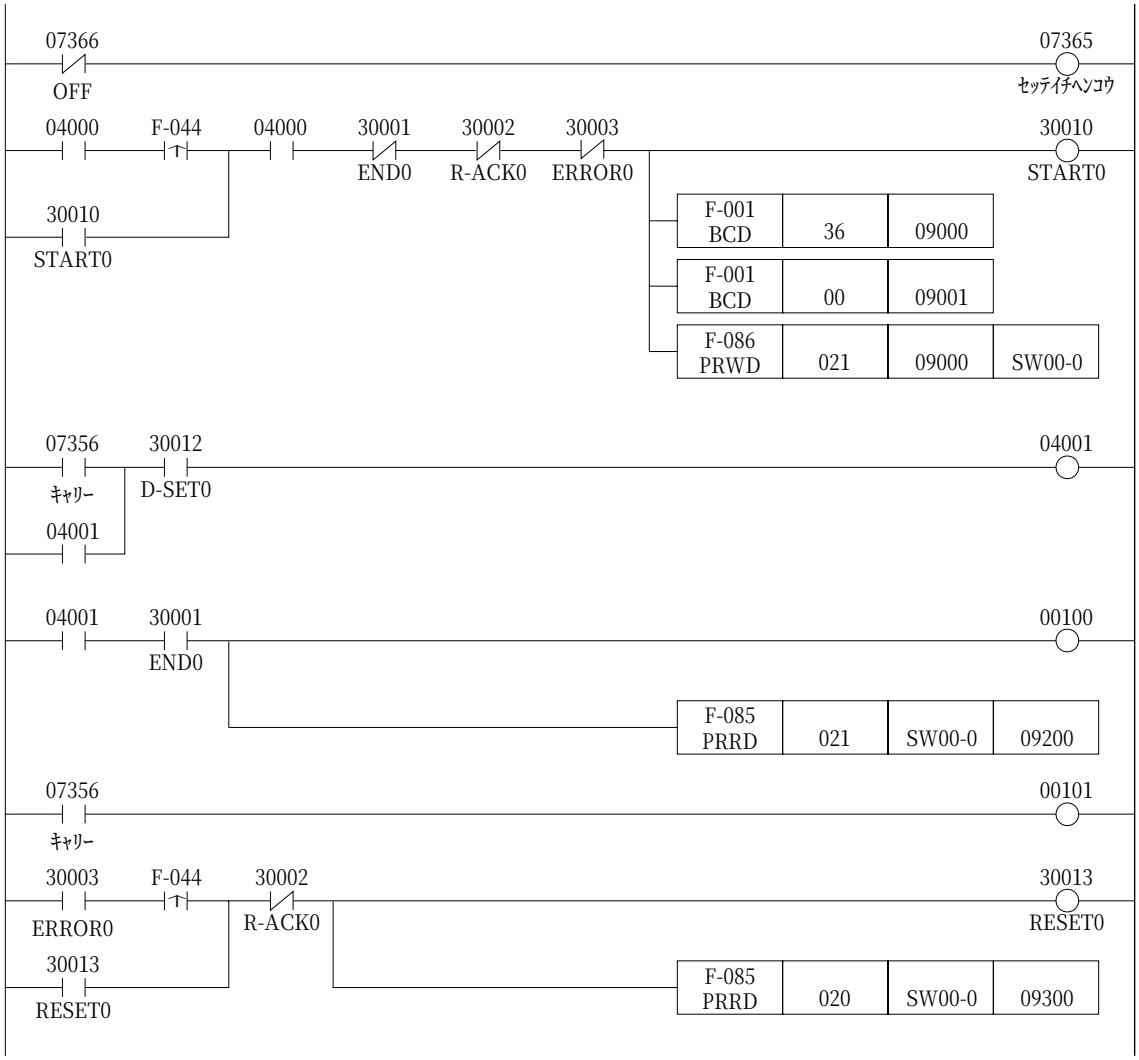
（5）コントローラクリア（通信コード35(H)）の基本プログラム例

コントローラのコマンド登録領域１を、00(H)でクリアします。



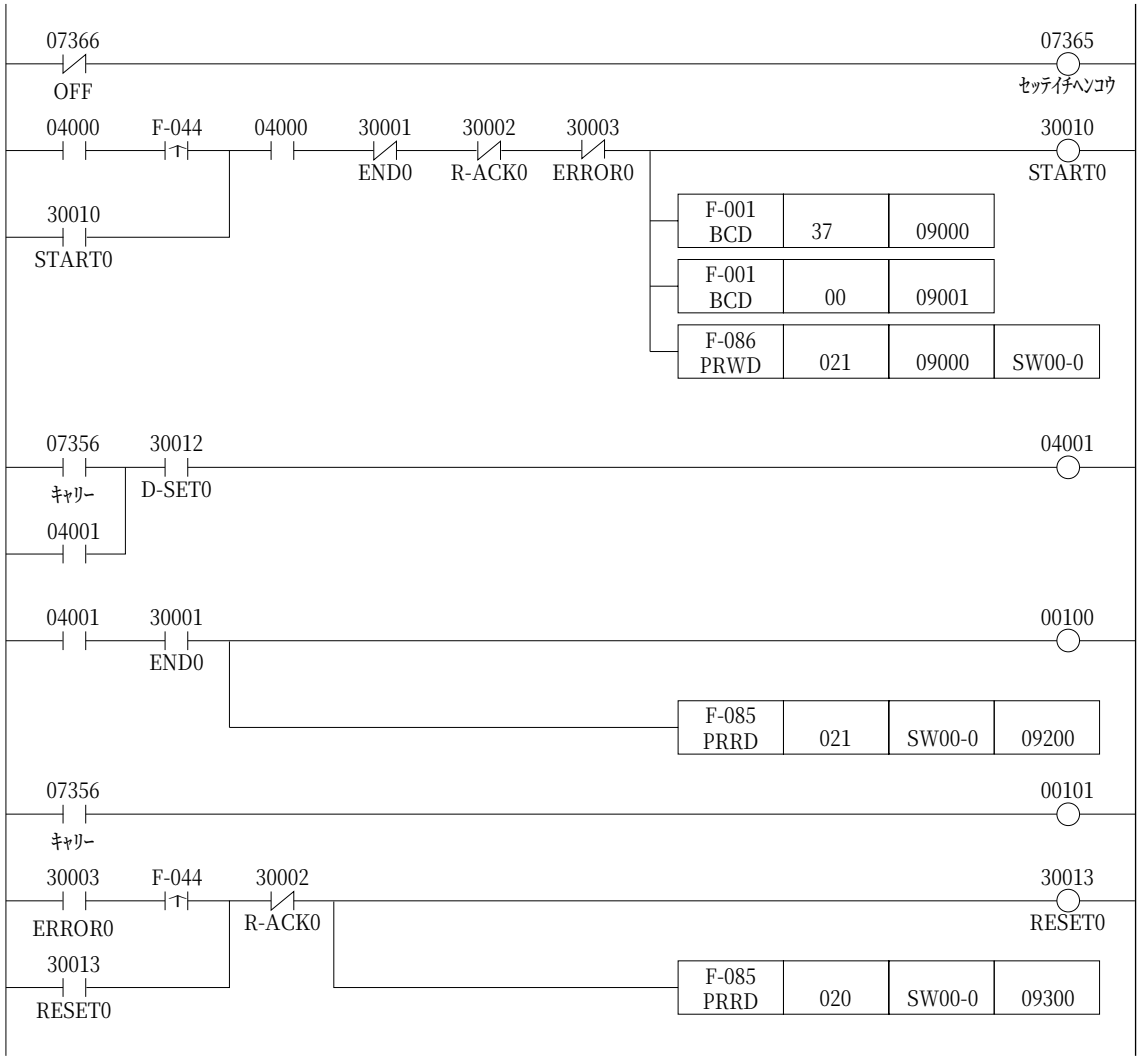
（6）コントローラ初期化（通信コード36(H)）の基本プログラム例

コントローラの初期化を行います。



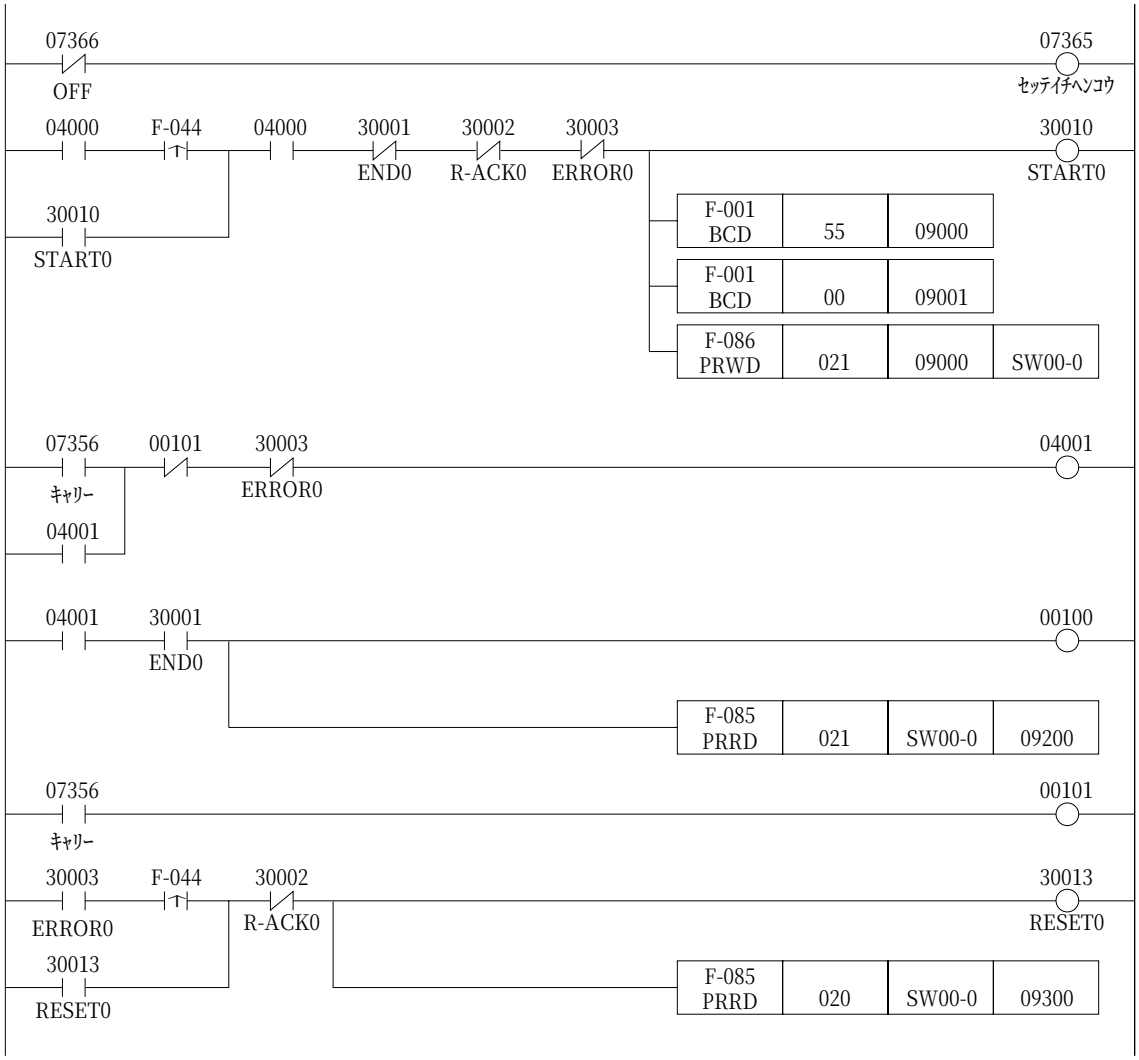
（7）異常履歴クリア（通信コード37(H)）の基本プログラム例

コントローラの異常履歴をクリアします。



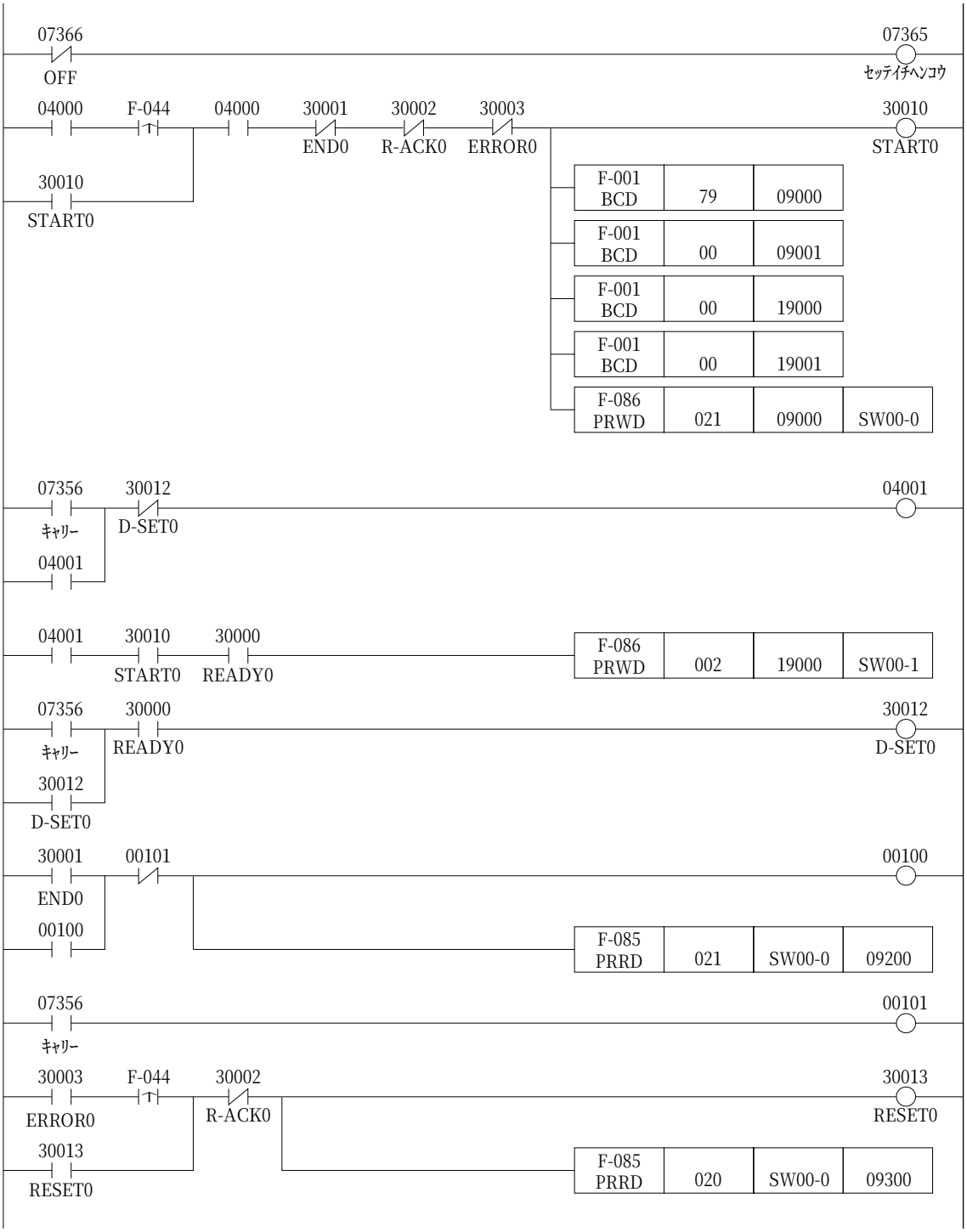
（8）コントローラ自己診断（通信コード55(H)）の基本プログラム例

コントローラの自己診断を実行します。



（9）リーダライタ電波停止（通信コード79(H)）の基本プログラム例

ANT0とANT1の両方に接続しているリーダライタの電波を停止します。

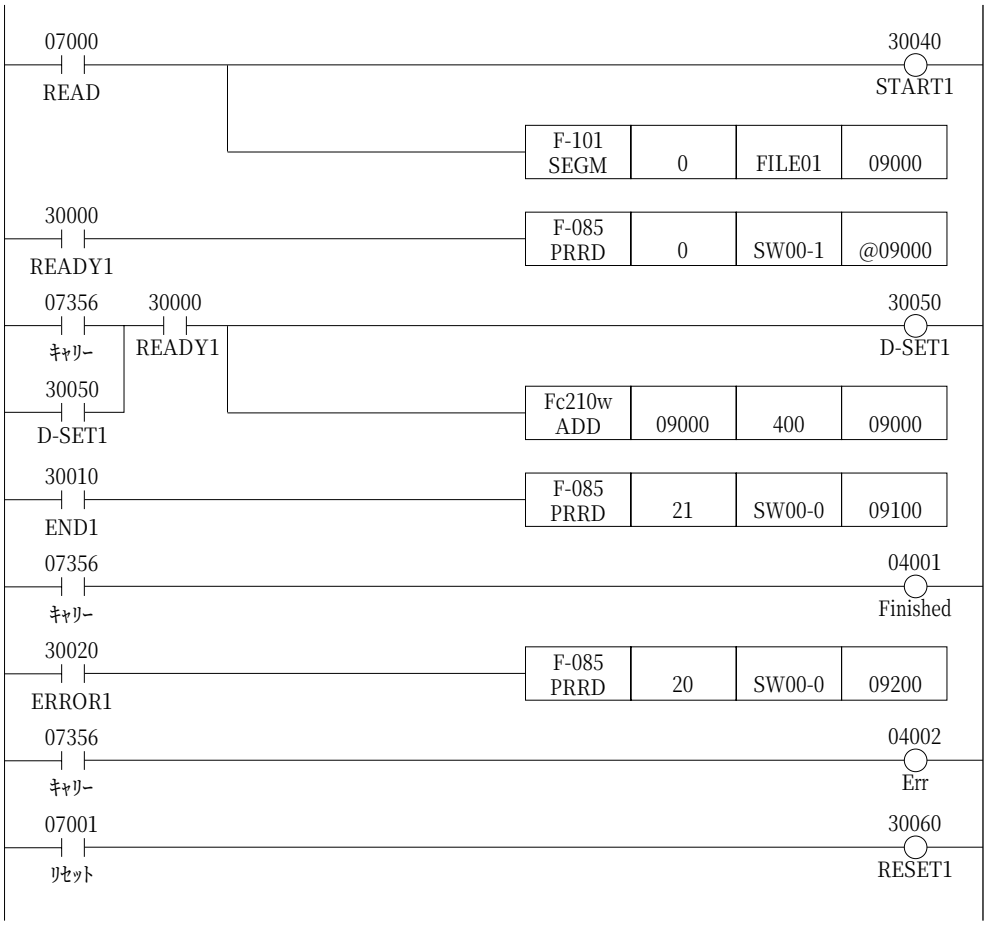


９－２ コマンド登録モード（モードスイッチ＝１）の場合

（１）基本プログラム例１

【対応コマンド】

・タグ読出（通信コード10）
・タグ照合付読出（11）
・タグUIDコード読出（12）
・データ一致条件付タグUIDコード読出（80）
・データ不一致条件付タグUIDコード読出（81）
・データ大条件付タグUIDコード読出（82）
・データ小条件付タグUIDコード読出（83）
・リーダライタ読出（15）
・時刻読出（16）
・コントローラ読出（19）

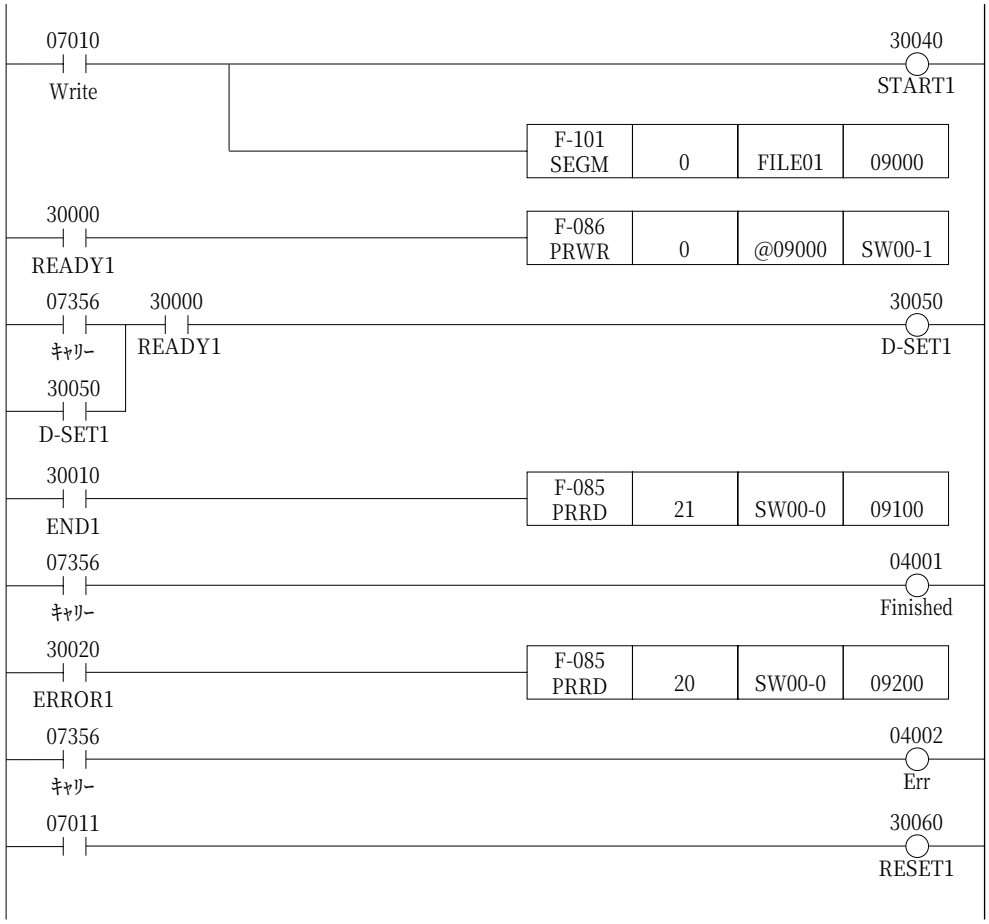


コマンドを発行し、読み出したデータをファイルアドレス１の00000(8)からに格納されます。
読出データが256バイト以上ある場合には、分割して格納されます。

（２）基本プログラム例２

【対応コマンド】

・タグ書込(通信コード20)
・タグ照合付書込(21)
・リーダライタ書込(25)
・時刻設定(26)
・コントローラ書込(29)
・異常履歴クリア(37)
・リーダラータ電波停止(79)

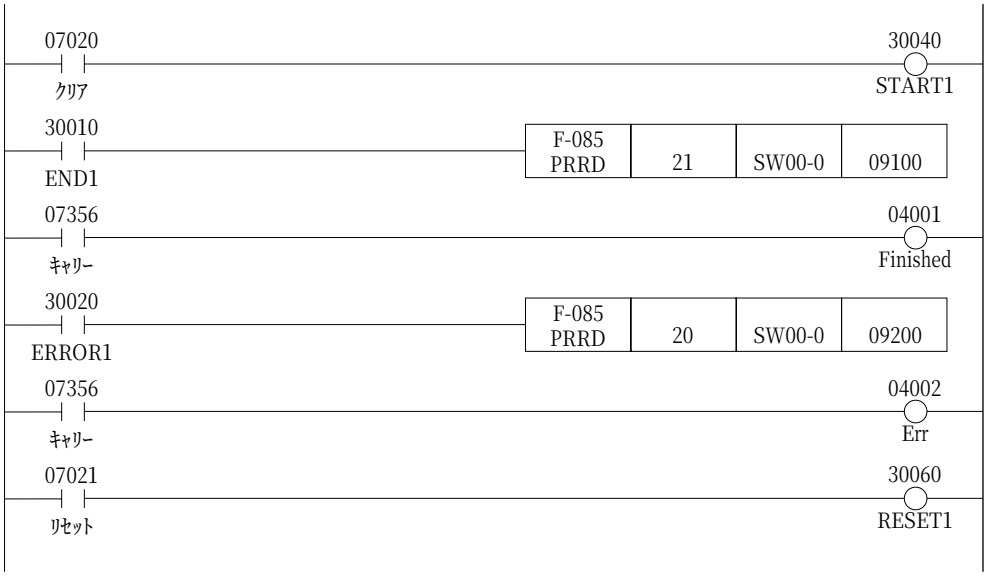


ファイルアドレス１に格納されるデータを書き込みます。

（3）基本プログラム例３

【対応コマンド】

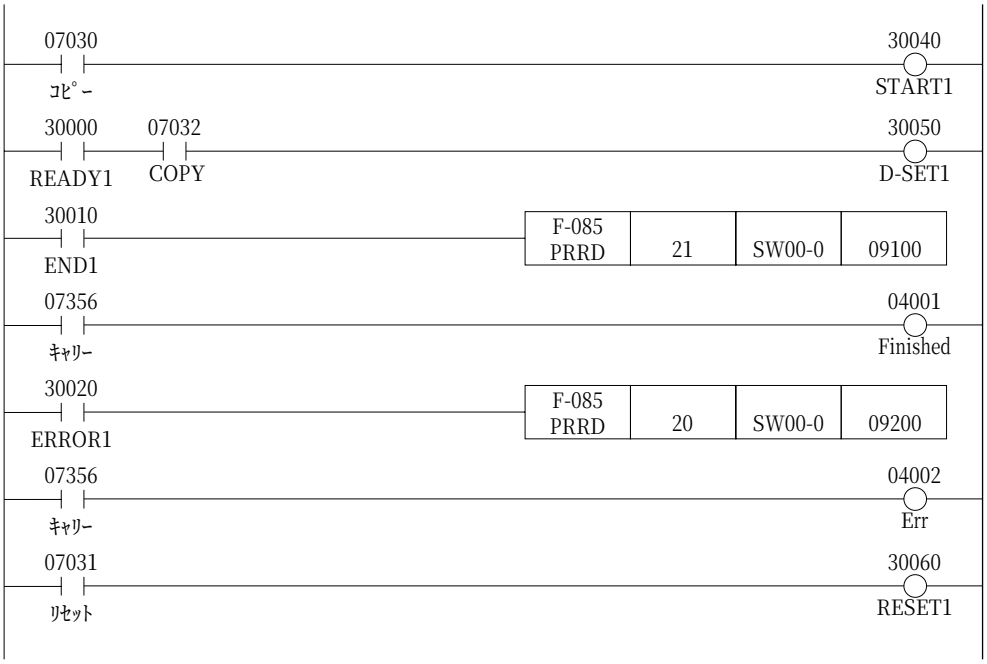
・タグメモリクリア(通信コード30)
・リーダライタメモリクリア(38)
・コントローラクリア(35)
・コントローラ初期化(36)
・リーダライタ自己診断(58)
・コントローラ自己診断(55)
・リーダライタリセット(78)



（4）基本プログラム例４

【対応コマンド】

・異なるリーダライタ間コピー（通信コード40）
・異なるリーダライタ間照合付コピー（通信コード41）



START1がON後、ANT0に接続しているリーダライタの通信エリア内のタグを読み出し、READY1がON後、COPYをONし、D-SET1がONすると、ANT1に接続しているリーダライタの通信エリア内にあるタグに、読み出したデータを書き込みます。

第 10 章　　仕　　様

〔1〕ＩＤコントロールユニット（JW-23DU）

項　目	仕　様	
適合PLC （装着スロット）	JW20H／JW30H／JW300シリーズの基本ベースユニット、増設ベースユニットに実装　（注）リモートI／O子局には実装できません。	
ユニット種別	特殊I／Oユニット	
PLC間インターフェイス	入出力リレー	16点（ダミー領域）
	特殊I／O用リレー	16バイト（ユニットNo.スイッチにより、PLC側で占有するデータメモリのアドレスを割付）
	レジスタ領域	特殊I／O用データ命令（F-85、F-86）領域として、任意の1024バイトを使用します。
	特殊I／O用 パラメータ	128バイト（JW-23DUではパラメータを使用しません）
リーダライタ間 インターフェイス	接続台数	２台
	通信規格	RS-422A 準拠
	通信距離	最大1000m（標準のＩＤ延長ケーブルでは最大30m）
適合リーダライタ	RS-5RW、DS-10RW	
適合タグ	RZ-1TG4、RZ-2TG1A、RZ-3TG1、RI-3TRG3、RI-2TG2 （上記の他に、インテリタグの2.45GHz G1・G2仕様のタグが使用可能）	
周辺装置間 インターフェイス （接続はD-sub15pコネクタ）	RS-232CまたはRS-422A ・専用サポートソフト（WindowsXP対応）で、JW-23DUのパラメータ設定やデータモニタなどを行う場合に、本インターフェイスにパソコンを接続します。（注）専用サポートソフトは非売品です。	
電源	本体用電源：DC5V、350mA（PLC側からの供給） リーダライタ用電源：DC24V±10%（外部専用電源を接続）	
保存温度	－20～70℃	
使用周囲温度	0～55℃	
使用周囲湿度	結露なきこと	
雰囲気	腐食性ガスなきこと	
対振動	JIS B 3502に準拠：複振幅0.15mm（10～57Hz）、9.8m/s^2（57～150Hz）、 掃引回数10回（１オクターブ／分）（X・Y・Z方向 各２時間）	
耐衝撃	JIS B 3502に準拠：147m/s^2（X・Y・Z方向 各３回）	
外形寸法（mm）	横35×縦130×奥行き110	
質量	約300g	
付属品	取扱説明書 １部、電源ケーブル １本	

〔2〕リーダライタ（DS-5RW/10RW）

項　目		仕　様	
		DS-5RW	DS-10RW
タグ間 インターフェイス	無線局種別	構内無線局（適合規格 RCR STD-1）＊免許申請要	
	無線通信方式	Intellitagプロトコルをサポート（ISO 18000-4準拠）	
	送受信周波数	2450MHz（2427MHz～2470.75MHz）／狭帯域方式、５MHz単位で可変	
	送信電力	300mW	
	偏波方式	円偏波	
	伝送速度	40kbps	
	通信距離	※	
コントローラ間 インターフェイス	通信規格	RS-422A、調歩同期方式、半２重通信	
	通信プロトコル	リーダライタ専用コマンドを使用	
	伝送速度	115.2kbps	
	通信距離	最大1000m ・33mまでの延長は別売のＩＤ延長ケーブルで対応可能です。それ以上の延長はお客様自身による配線加工が必要となります。 （本体付属ケーブルは３m）	
電源		DC15V±10%、500mA（ＩＤコントローラから供給）	
保存周囲温度		－20～70℃	
使用周囲温度		－20～60℃	
使用周囲湿度		結露なきこと	
使用雰囲気		腐食性ガスなきこと	
耐振動		JIS C 0040に準拠：10～55Hz、複振幅0.7mm、各軸２時間	
耐衝撃		JIS C 0041に準拠：490m/s^2、11ms、各軸両方向３回	
保護構造		IEC 規格　IP-65（防塵、防噴流形）	
外形寸法（mm）		横162×縦162×厚さ42	横272×縦272×厚さ42
質量		約920g	約1750g
付属品		無線ラベル １枚、注意ラベル １枚、注意書 １枚	

※ 通信距離（リーダライタ～タグ間）　（単位：mm）

タグ	DS-5RW		DS-10RW	
	読出時	書込時	読出時	書込時
ロングレンジタグ （RZ-1TG4）	50～650［1000］	50～650［650］	50～1300［2000］	50～1300［1300］
メタル対応タグ （RZ-2TG1A）	30～250［400］	30～250［250］	30～650［1000］	30～650［650］
薄型モールドタグ （RZ-3TG1）	0～200［350］	0～200［200］	0～500［800］	0～500［500］
CMタグ （RI-3TG3）	0～100［170］	0～100［100］	0～250［400］	0～250［250］
ラベル対応タグ （RI-2TG2）	詳細な使用環境を確認の上、別途ご提示			

・［　］内は、自由空間で周囲に同一周波数帯の機器が無い状態での最大通信距離です。この距離は使用環境によって変動する場合がありますので、＿＿＿（アンダーライン）の通信距離内で使用してください。

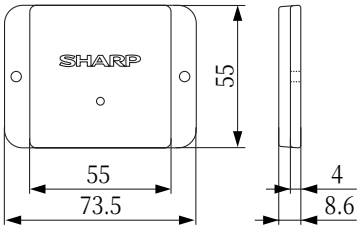
〔3〕タグ（RZ-1TG4/2TG1A/3TG1、RI-3TG3/2TG2）

項　目		仕　様				
		ﾛﾝｸﾞﾚﾝｼﾞﾀｸﾞ RZ-1TG4	ﾒﾀﾙ対応ﾀｸﾞ RZ-2TG1A	薄型ﾓｰﾙﾄﾞﾀｸﾞ RZ-3TG1	CMﾀｸﾞ RI-3TG3	ﾗﾍﾞﾙ対応ﾀｸﾞ RI-2TG2
※ メモリ容量	ユーザーエリア	110バイト				206バイト
	システムエリア	18バイト				18バイト
書き換え回数		10万回以上				
使用周囲温度（℃）		−30〜85	−40〜85		−5〜60	詳細な使用環境を確認の上、別途ご提示
保護構造		JIS C 0920 保護等級７（防浸形）			防水性なし	
質量（g）		約24	約８	約1.6	約0.5	

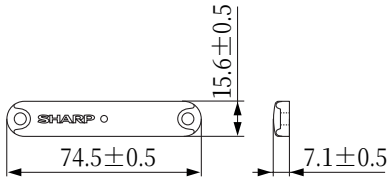
※ デバイスはEEPROMを使用

● **外形寸法図**（単位：mm）

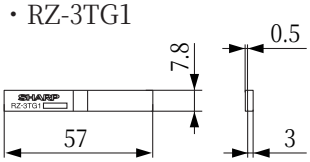
・RZ-1TG4



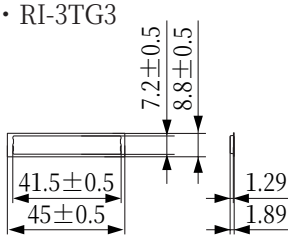
・RZ-2TG1A



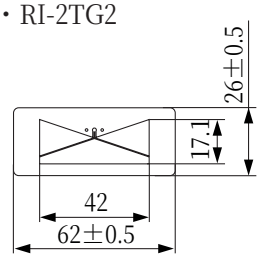
・RZ-3TG1



・RI-3TG3



・RI-2TG2

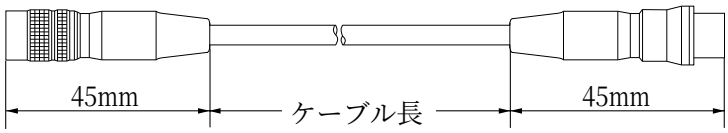


〔4〕ＩＤ延長ケーブル（DS-5CK/10CK/20CK/30CK）

項　　目		仕　　様
※ケーブル長	DS-5CK	５m
	DS-10CK	10m
	DS-20CK	20m
	DS-30CK	30m
ケーブル外装材		耐油性塩化ビニール
接続コネクタ		ＩＤコントローラ側：丸型コネクタ リーダライタ側：丸型コネクタ
最小曲率半径		20mm（繰返し屈曲不可）

※ 30mより長いケーブル延長（最大１km）も可能です。⇒「付録」参照

● **外形寸法図**（単位：mm）



DS- 5CK ： ５m
DS-10CK：10m
DS-20CK：20m
DS-30CK：30m

付　　録

付録１　各地方総合通信局への免許申請方法

本RFIDシステムをご使用になるときは、以下の要領で無線局免許を申請してください。
なお、申請等の詳細は総務省の電波利用のインターネットホームページを参照願います。
ホームページアドレス　http://www.tele.soumu.go.jp/

（１）RFIDシステムに関する電波法規制

伝送媒体として電磁誘導方式や電波方式のように電磁界を用いる場合、電波法の適用を受け、方式により免許申請の必要なものと不必要なものがあります。
RFIDシステムは下記の③「構内無線局の移動体識別装置」に該当するため、免許申請が必要です。

① 誘導式通信設備（電波法施行規則　第４４条　第１項　第２号）

・「当該設備のサービスエリアがλ／２πの範囲で、λ／２πの地点における電界強度が１５μＶ以下」であれば、誘導式通信設備として認められます。
・誘導式通信設備は総務大臣の許認可を必要としません。
・使用する周波数は数十ｋＨｚから数百ｋＨｚのものが大部分です。
参考　１ＧＨｚではλ／２π＝４.８ｃｍとなり、通信距離が不足します。

② 微弱電波通信設備（電波法施行規則　第６条）

・「発射する電波が著しく微弱な無線局」に該当すれば、微弱電波通信設備として認められます。
・微弱電波通信設備は総務大臣の許認可を必要としません。
・発射する電波の強さは送信装置から３ｍの距離に於ける電界強度で規制されます。例えば１００ＧＨｚまでの周波数範囲では、
３２２ＭＨｚ以下・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・５００μＶ／ｍ以下
３２２ＭＨｚ～１００ＧＨｚ・・・・・・・・・・３５μＶ／ｍ以下
となっています。
参考　昭和６１年７月（１９８６年７月）以前は、１００ｍの距離での電界強度で規定されていました。

③ 構内無線局の移動体識別装置（電波法施行規則　第１４条）

・誘導式通信設備や微弱電波通信設備は総務大臣の許認可を必要としないため、手軽に利用できますが、他の無線設備からの電波に対して無防備な無線設備と言えます。
・他の無線設備からの影響を受けないシステムとして、昭和６１年６月(１９８６年６月)に構内無線局の一つとして「移動体識別装置」が認められました。
・「２ＧＨｚ帯を使用し、０.３Ｗ以下」と誘導式無線設備や微弱電波無線設備に比べ、強力な電波の発射が認められています。
・但し、正式な無線設備であるだけに、総務大臣の許認可が必要になりますが、簡単な手続きで無線局の開設ができ、無線従事者も必要としないように使用者の便宜が図られています。
・移動体識別装置の製造者は「技術基準適合制度」に基づき検査を受け、「技術基準適合証明証書」を取得したものを販売するように義務付けられています。
・移動体識別装置の適用を受けるシステムは専用の周波数帯を使用し、他の無線設備からの妨害を受けにくい信頼性の高いシステムであると言えます。

（2）申請に必要な書類

	書類名	用紙	提出部数	記入例	内容・備考
①	無線局免許申請書	所定用紙	所定用紙－1部 コピー－1部	付・5ページ参照	提出したコピーは受付番号記入後、申請者の控えとなる。
②	無線局事項書及び工事設計書	所定用紙	2部	付・6ページ参照	無線設備の常置場所の住所を証明する書類（会社案内等）のコピーを添付のこと。使用リーダライタの証明番号等を記載。
③	無線システム構成図	自由	2部	―――	・系統図（システム全体のブロック図：計算機等を含む） ・敷地平面図（移動体識別装置の設置場所の簡単な平面図）
④	設置場所を証明できる書類	―――	コピー1部	―――	NTTの請求書、登記簿謄本など

「① 無線局免許申請書」、「② 無線局事項書及び工事設計書」の用紙は、総務省のホームページ（付・1ページ）からダウンロードできます。

・書類はすべて黒ペン又はワープロで記入してください。
　また、提出書類はファイリング等にて、まとめて提出してください。

（3）免許申請先

各地方総合通信局（北海道、東北、関東、信越、北陸、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄の全国１１か所）の陸上部私設課。⇒付・4ページ参照

参考1 郵送での免許申請も可能です。

参考2 総合通信局：旧名称 電気通信監理局

（4）申請手数料

申請	手数料
新規	1件あたり3,550円
再免許	1件あたり1,950円

・1つのシステムで複数の移動体識別装置を使用する場合、無線局は1局となります。従って、無線局免許申請は1件になります。

・再免許については、付・4ページを参照願います。

（５）代理申請制度

使用者に代わって、システムの製造メーカー又は販売店等が代理で申請できます。

・代理申請の場合、（２）「申請に必要な書類」以外に使用する代表者の発行した委任状（用紙は自由、ただし用紙サイズはＢ５）が必要です。

・代理申請を依頼される場合、当社（営業部）または販売店に相談してください。
（当社営業部の住所は、本書の裏表紙に記載しています。）

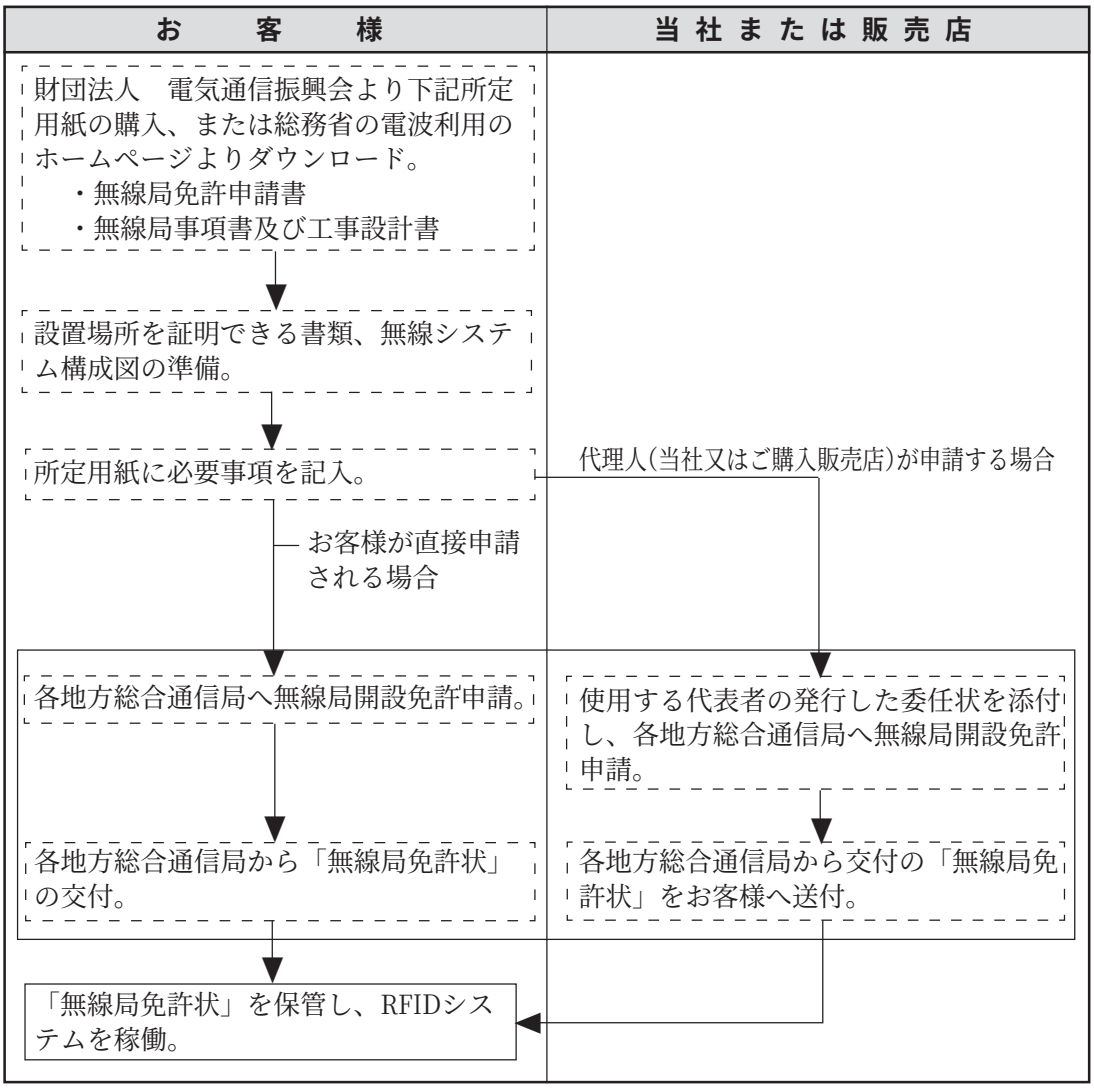
（６）申請から免許交付までの期間

通常、１か月以内に免許状が交付されます。

（７）免許条件の変更

免許申請時の内容から変更（社名／代表者等の変更、設置場所、使用目的、システム構成等の変更）／異動があった場合、変更届けが必要です。届けの要／不要は各総合通信局に相談してください。

（８）各地方総合通信局への免許申請手順



（９）電波利用料

平成５年４月１日から電波利用料制度が導入されました。

・RFIDシステムの電波利用料は、１システムにつき年額６００円です。

・電波利用料は、無線局の免許の日（翌年以降は毎年、免許の日に応当する日）から３０日以内に１年分を納付する必要があります。
支払い方法等の詳細は、各地方の総合通信局にご確認願います。

（10）免許の有効期限

免許には有効期限があります。RFIDシステムの場合は５年です。

（11）再免許申請

RFIDシステムを継続して使用するためには、５年毎に再免許申請を行う必要があります。再免許の申請は免許に有効期間満了前３ヶ月以上、６ヶ月を超えない期間内に行う必要があります。
再免許申請の方法は、新規免許申請時と同じ「申請書」と「無線局事項書及び工事設計書」に、継続して無線局を運営する必要性などを記載します。
再免許申請の手数料は、１件あたり１,９５０円です。

■ 総合通信局の事務所一覧

事務所	所在地	電話	管轄区域
本　省 （総務省）	〒100-8926　東京都千代田区霞が関1-3-2 電気通信消費者相談センター	03-5253-5900（代）	
北海道 総合通信局	〒060-8795　札幌市北区北八条西2丁目1-1	011-709-4652（代）	北　海　道
東　北 総合通信局	〒980-8795　仙台市青葉区本町3-2-23	022-221-0682	宮城県、福島県、岩手県、 青森県、山形県、秋田県
関　東 総合通信局	〒100-8795　東京都千代田区大手町2-3-2	03-3243-8674	東京都、神奈川県、埼玉県、群馬県、 千葉県、茨城県、栃木県、山梨県
信　越 総合通信局	〒380-8795　長野市旭町1108	026-234-9987	長野県、新潟県
北　陸 総合通信局	〒920-8795　金沢市広坂2-2-60	0762-33-4481	石川県、福井県、富山県
東　海 総合通信局	〒461-8795　名古屋市東区白壁1-15-1	052-971-9620	愛知県、三重県、静岡県、 岐阜県
近　畿 総合通信局	〒540-8795　大阪市中央区大手前1-5-44	06-6942-8561	大阪府、京都府、兵庫県、 奈良県、滋賀県、和歌山県
中　国 総合通信局	〒730-8795　広島市中区東白島町19-36	082-222-3367	広島県、鳥取県、島根県、 岡山県、山口県
四　国 総合通信局	〒790-8795　松山市宮田町8-5	089-936-5066	愛媛県、徳島県、香川県、 高知県
九　州 総合通信局	〒860-8795　熊本市二の丸1-4	096-326-7865	福岡県、大分県、佐賀県、長崎県、 熊本県、宮崎県、鹿児島県
沖　縄 総合通信事務所	〒900-8797　那覇市東町26-29	098-865-2306	沖　縄　県

■ 財団法人 電気通信振興会の事務所一覧

事務所	所在地	電話
本　　部	〒170-8480　東京都豊島区駒込2-3-10	03-3940-3951
北海道支部	〒003-0801　札幌市白石区菊水一条3-1-5	011-811-4334
東北支部	〒980-0014　仙台市青葉区本町3-2-26	022-265-3178
関東支部	〒170-8480　東京都豊島区駒込2-3-10	03-5907-3511
信越支部	〒380-0836　長野市南県町693-4	026-234-2402
北陸支部	〒920-0918　金沢市尾山町1-10	076-263-6243
東海支部	〒461-0011　名古屋市東区白壁1-15-1	052-961-2515
近畿支部	〒540-0036　大阪市中央区船越町1-3-5	06-6942-0598
中国支部	〒730-0004　広島市中区東白島20-8	082-223-3500
四国支部	〒790-0814　松山市味酒町1-10-2	089-941-0957
九州支部	〒860-0804　熊本市辛島町5-1	096-324-1355
沖縄支部	〒900-0025　那覇市壷川165　壷川ビル3F	098-831-9000
通信総合研究所支部	〒184-0015　東京都小金井市貫井北町4-2-1	042-322-3952

免　許
無線局　　申請書
再免許

年　月　日

総務大臣　殿

申　請　者
住　　所

氏　　名　　印

代表者氏名

	収入印紙ちよう付欄	

下記の無線局を開設したいので、電波法第6条の規定により別紙の書類を添えて申請します。
の再免許を受けたいので、無線局免許手続規則第16条

記

① 無線局の種別及び局数	② 識別信号	③ 免許の番号	④ 免許の年月日	⑤ 備考

申請に関する連絡責任者
住所
所属
氏名
電話番号
電子メールアドレス

無線局事項書及び工事設計書

※ 整理番号	

1 申請(届出)の区分	□ 開設 □ 変更 □ 再免許	2 無線局の種別コード		3 免許の番号		4 無線局の数		5 欠格事由	□ 有 □ 無

6 開設、継続開設又は変更を必要とする理由		8 希望する運用許容時間	
		9 工事落成の予定期日	□ 日付指定：＿＿.＿＿.＿＿. □ 予備免許の日から ＿＿ 月目の日 □ 予備免許の日から ＿＿ 日目の日
7 申請(届出)者名等 氏名又は名称	法人団体個人の別 / 法人又は団体 / フリガナ	10 免許の年月日	
	□ 法人 / コード[ ]	11 免許の有効期間	
	□ 団体 / 個人又は代表者名	12 希望する免許の有効期間	
	□ 個人 / 姓 フリガナ / 名 フリガナ	13 最初の免許の年月日	
住所	フリガナ / 都道府県－市区町村コード [ ]	14 運用開始の予定期日	□ 免許の日 □ 日付指定：＿＿.＿＿.＿＿. □ 予備免許の日から ＿ 月以内の日 □ 免許の日から ＿＿ 月以内の日
	郵便番号 － / 電話番号		
15 無線設備の設置場所又は常置場所	フリガナ / 都道府県－市区町村コード [ ]	17 無線局の目的コード	18 通信事項コード
	船舶名 / フリガナ / 主たる停泊港又は定置場	19 識別信号	
16 移動範囲	基本コード[ ] 付加コード[ ] 基本コード[ ] 付加コード[ ]	20 通信の相手方	
21 電波の型式並びに希望する周波数の範囲及び空中線電力			

工事設計書（その1）　（検定合格機器又は適合表示無線設備を使用する場合に限る。）

22 送信機				23 空中線				
ATIS番号	検定番号	技術基準適合証明番号	製造番号	空中線型式等 基本コード	付加コード	偏波面コード	高さ(m)	利得(dBi)

24 附属装置						25 その他の工事設計
コード	記載部	コード	記載部	コード	記載部	
						□ 法第3章に規定する条件に合致する。

26 備考	

付録２ASCII（JIS）コード表

〔1〕２進数／16進数用

		上位ビット																
	16進	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
下位ビット	16進 2進	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
	0 0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p			SP	ー	タ	ミ		
	1 0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
	2 0010	STX	DC2	〃	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
	3 0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
	4 0100	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
	5 0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
	6 0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
	7 0111	BLE	ETB	'	7	G	W	g	w			ァ	キ	ヌ	ラ		
	8 1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x			ィ	ク	ネ	リ		
	9 1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y			ゥ	ケ	ノ	ル		
	A 1010	LF	SUB	＊	:	J	Z	j	z			ェ	コ	ハ	レ		
	B 1011	VT	ESC	＋	;	K	[	k	{			ォ	サ	ヒ	ロ		
	C 1100	FF	FS	,	＜	L	¥	l	|			ャ	シ	フ	ワ		
	D 1101	CR	GS	ー	＝	M	]	m	}			ュ	ス	ヘ	ン		
	E 1110	SO	RS	.	＞	N	^	n	‾			ョ	セ	ホ	゛		
	F 1111	SI	US	／	?	O	_	o	DEL			ッ	ソ	マ	゜		

・本コード表はJIS規格のもので、未定義部分は省略します。

● ASCIIコード表の使い方

大文字のＡは上位ビットが「４」、下位ビットが「１」です。
よって、ＡのASCIIコードは「４１(H)」となります。

		上位ビット					
		0	1	2	3	4	5
下位ビット	0						
	1					A	
	2						
	3						

〔2〕８進数用

		上位２桁															
	8進	00	01	02	03	04	05	06	07	10	11	12	13	14	15	16	17
下位一桁	0	NUL	BS	DLE	CAN	SP	(	0	8	@	H	P	X	`	h	p	x
	1	SOH	HT	DC1	EM	!	)	1	9	A	I	Q	Y	a	i	q	y
	2	STX	LF	DC2	SUB	〃	＊	2	:	B	J	R	Z	b	j	r	z
	3	ETX	VT	DC3	ESC	#	＋	3	;	C	K	S	[	c	k	s	{
	4	EOT	FF	DC4	FS	$	,	4	＜	D	L	T	¥	d	l	t	|
	5	ENQ	CR	NAK	GS	%	ー	5	＝	E	M	U	]	e	m	u	}
	6	ACK	SO	SYN	RS	&	.	6	＞	F	N	V	^	f	n	v	‾
	7	BLE	SI	ETB	US	'	／	7	?	G	O	W	_	g	o	w	DEL

		上位２桁															
	8進	20	21	22	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	37
下位一桁	0					SP	ｨ	ー	ｸ	ﾀ	ﾈ	ﾐ	ﾘ				
	1					。	ｩ	ｱ	ｹ	ﾁ	ﾉ	ﾑ	ﾙ				
	2					「	ｪ	ｲ	ｺ	ﾂ	ﾊ	ﾒ	ﾚ				
	3					」	ｫ	ｳ	ｻ	ﾃ	ﾋ	ﾓ	ﾛ				
	4					｛	ｬ	ｴ	ｼ	ﾄ	ﾌ	ﾔ	ﾜ				
	5					・	ｭ	ｵ	ｽ	ﾅ	ﾍ	ﾕ	ﾝ				
	6					ｦ	ｮ	ｶ	ｾ	ﾆ	ﾎ	ﾖ	゛				
	7					ｧ	ｯ	ｷ	ｿ	ﾇ	ﾏ	ﾗ	゜				

・本コード表はJIS規格のもので未定義部分は省略します。

● ASCIIコード表の使い方

大文字のＡは上位２桁が「１０」、下位１桁が「１」です。
よって、ＡのASCIIコードは８進数で「１０１(8)」となります。

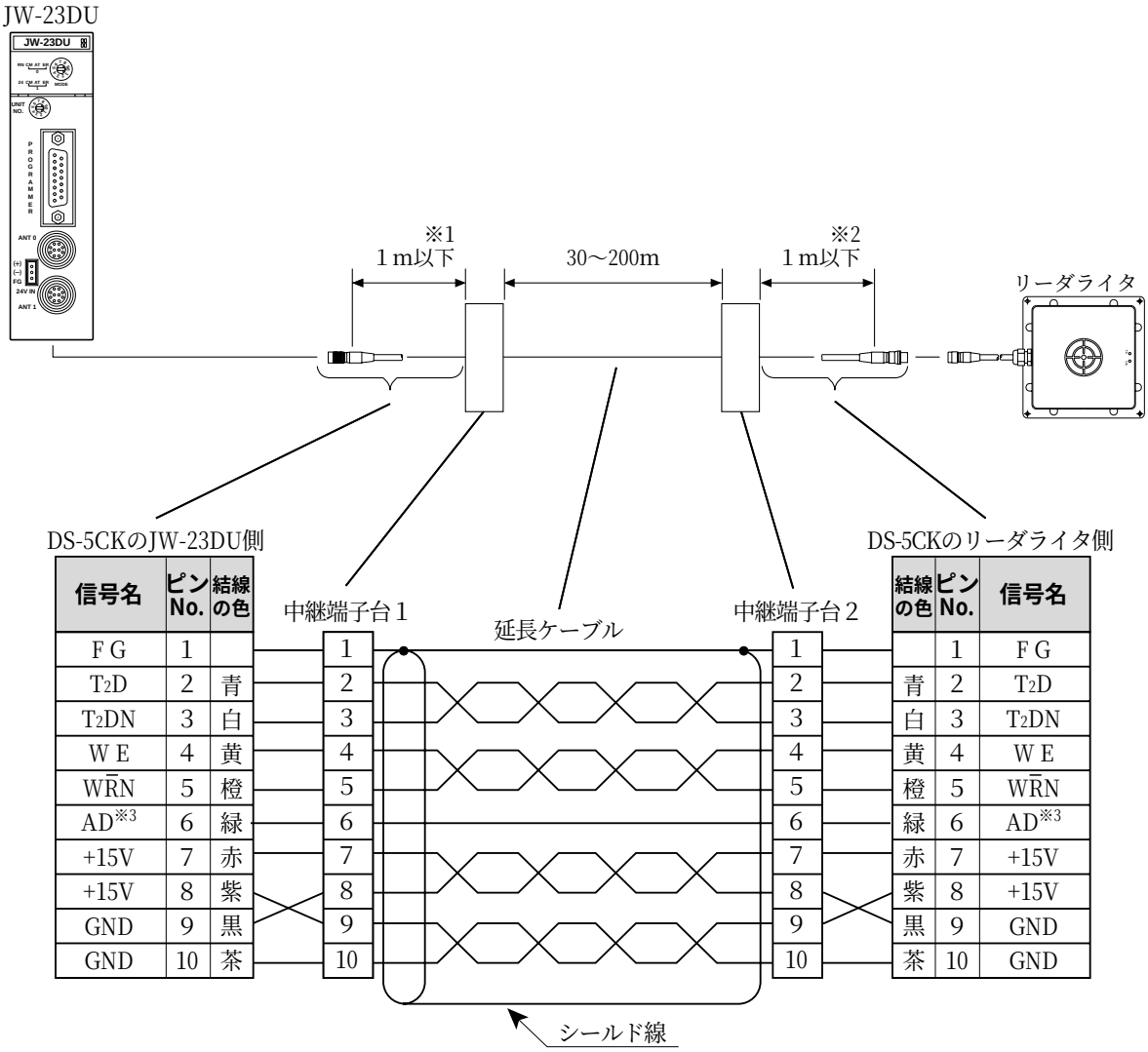
		上位							
		04	05	06	07	08	10	11	12
下位	0								
	1						A		
	2								

付録３ＩＤ延長ケーブルの延長方法

JW-23DU～リーダライタ(DS-5RW/10RW)間の接続ケーブルは、標準品としてDS-5CK(５m)、DS-10CK(10m)、DS-20CK(20m)、DS-30CK(30m)があります。
DS-30CK(30m)より長いものが必要な場合、以下の方法(DS-5CKを使用)により最大１kmまで延長できます。

〔１〕30～200mの延長

導体サイズが0.5～1.25mm²程度のケーブルで延長します。



信号名	ピンNo.	結線の色
FG	1	
T2D	2	青
T2DN	3	白
WE	4	黄
WR̄N	5	橙
AD※3	6	緑
+15V	7	赤
+15V	8	紫
GND	9	黒
GND	10	茶

結線の色	ピンNo.	信号名
	1	FG
青	2	T2D
白	3	T2DN
黄	4	WE
橙	5	WR̄N
緑	6	AD※3
赤	7	+15V
紫	8	+15V
黒	9	GND
茶	10	GND

※1 DS-5CKのJW-23DU側を１m以下に切断。
※2 DS-5CKのリーダライタ側を１m以下に切断。
※3（２か所）AD(リーダライタ電源監視)の信号はGNDとペアにする。
※4 延長ケーブルについて
① 推奨ケーブル
誘導障害に強く、軽量で仕上り外径の細い計装用ケーブルが最適です。
日立電線製　ＫＰＥＶ－Ｓ□□－５Ｐまたは相当品(□□：導体サイズ)
② 最大延長ケーブル長
JW-23DUからリーダライタへの供給電源の電圧降下がケーブル長に比例して大きくなります。その電圧降下が１Ｖ以下となるよう次ページの計算例を参考に、延長ケーブルの導体サイズとケーブル長を検討してください。

計算例

※4 ② 最大延長ケーブル長(前ページ)の計算例を示します。

電源用芯線は「２本使い」とすると、R_D＝Rr×(Lm÷1000)×２÷２より

最大ケーブル長　　Lm〔m〕＝(R_D×1000)÷Rr

R_D〔Ω〕：延長ケーブル(往復)の許容導体抵抗

R_D＝E_D÷I_S＝３÷0.5＝６〔Ω〕

- E_D〔V〕：JW-23DU～リーダライタ間の許容電圧降下(最大３V)
- I_S〔A〕：リーダライタの消費電流(0.5A)

Rr〔Ω〕：使用温度で１kmあたりの導体抵抗

Rr：R_{20}｛１＋α_{20}（T－20）｝

- R_{20}〔Ω／km〕：20℃における導体抵抗
- α_{20}：温度係数(0.00393)
- T〔℃〕：使用温度

よって、Lm〔m〕＝6000÷Rr

次表にT＝70〔℃〕のときの計算例を示します。

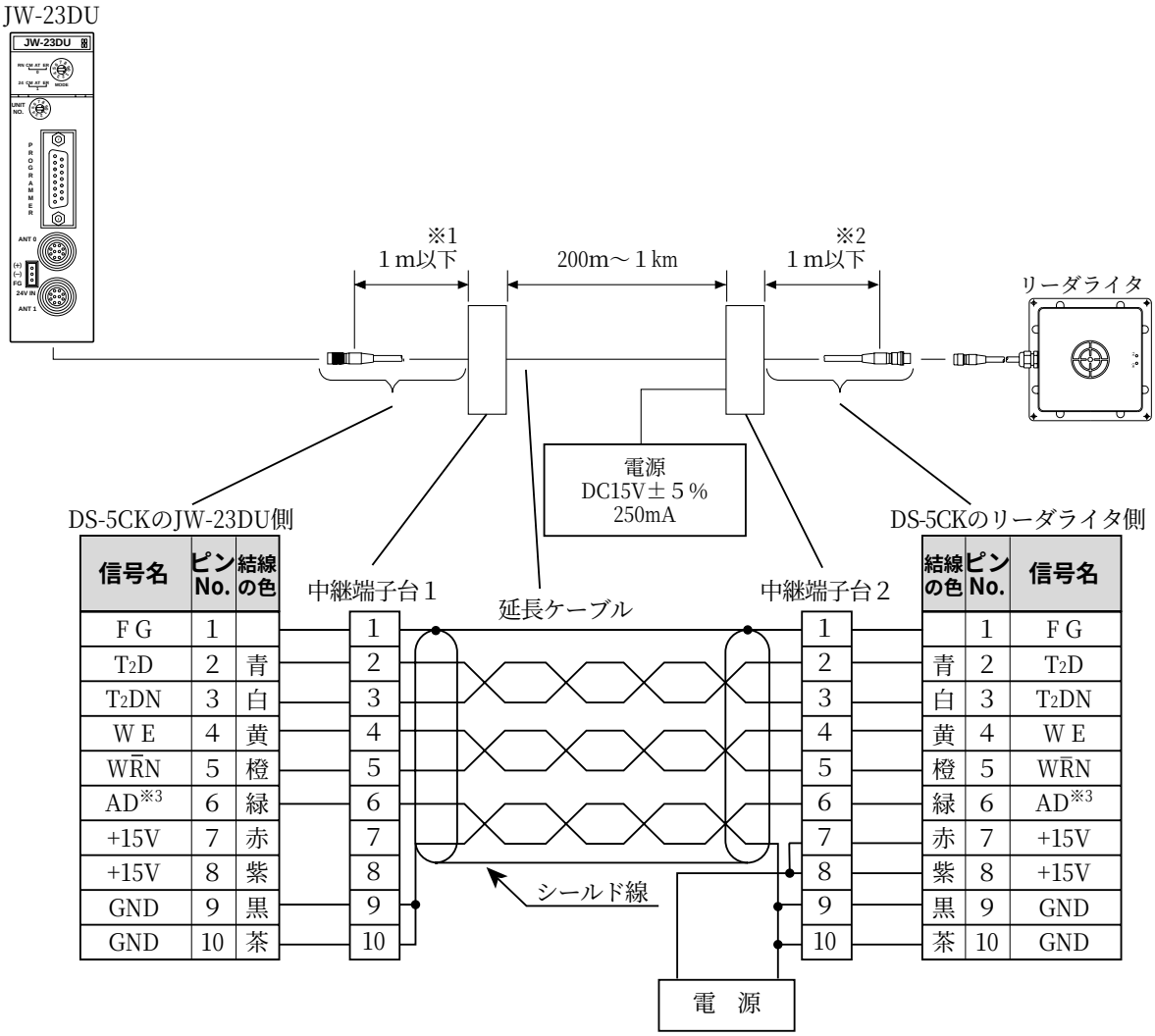
導体サイズ〔mm²〕	0.5	0.75	0.9	1.25
R_{20}：20℃における導体抵抗〔Ω／km〕	34.0	25.5	21.7	17.2
R_{70}：70℃における導体抵抗〔Ω／km〕	40.7	30.5	26.0	20.6
最大ケーブル長〔m〕	147	196	230	291
仕上り外径〔mm〕	13.0	13.5	14.0	15.0

〔２〕200m～１kmの延長

導体サイズが0.5mm²程度のケーブルで延長します。

リーダライタへの電源はJW-23DUから供給するのではなく、リーダライタの近くにDC15V電源を設置して供給します。ただし、JW-23DUの外部電源端子にDC24Vを接続する必要はあります。

JW-23DUとリーダライタ間のケーブルは通信のみに使います。



信号名	ピンNo.	結線の色	中継端子台１	中継端子台２	結線の色	ピンNo.	信号名
F G	1		1	1		1	F G
T2D	2	青	2	2	青	2	T2D
T2DN	3	白	3	3	白	3	T2DN
W E	4	黄	4	4	黄	4	W E
W$\overline{R}$N	5	橙	5	5	橙	5	W$\overline{R}$N
AD※3	6	緑	6	6	緑	6	AD※3
+15V	7	赤	7	7	赤	7	+15V
+15V	8	紫	8	8	紫	8	+15V
GND	9	黒	9	9	黒	9	GND
GND	10	茶	10	10	茶	10	GND

※1 DS-5CKのJW-23DU側を１m以下に切断。
※2 DS-5CKのリーダライタ側を１m以下に切断。
※3 推奨ケーブルは日立電線製KPEV-S0.5-3Pまたは相当品。

● 商品に関するお問い合わせ先／ユーザーズマニュアルの依頼先

シャープマニファクチャリングシステム(株)

仙台営業所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022)288-9275
東日本営業部	〒162-8408	東京都新宿区市谷八幡町8番地	☎(03)3267-0466
中部営業部	〒454-0011	名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2691
豊田営業所	〒471-0833	豊田市山之手8丁目124番地	☎(0565)29-0131
西日本営業部	〒581-8581	大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号	☎(0729)91-0682
広島営業所	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番4号	☎(082)875-8611
福岡営業所	〒816-0081	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)582-6861

● 修理・消耗品についてのお問い合わせ先

シャープドキュメントシステム(株)

札幌技術センター	〒063-0801	札幌市西区二十四軒1条7丁目3番17号	☎(011)641-0751
仙台技術センター	〒984-0002	仙台市若林区卸町東3丁目1番27号	☎(022)288-9161
宇都宮技術センター	〒320-0833	宇都宮市不動前4丁目2番41号	☎(028)634-0256
前橋技術センター	〒371-0855	前橋市問屋町1丁目3番7号	☎(027)252-7311
東京フィールドサポートセンター	〒114-0012	東京都北区田端新町2丁目2番12号	☎(03)3810-9963
横浜技術センター	〒235-0036	横浜市磯子区中原1丁目2番23号	☎(045)753-9540
静岡技術センター	〒424-0067	静岡県静岡市清水鳥坂1170	☎(0543)44-5621
名古屋技術センター	〒454-0011	名古屋市中川区山王3丁目5番5号	☎(052)332-2671
金沢技術センター	〒921-8801	石川県石川郡野々市町字御経塚町1096の1	☎(076)249-9033
大阪フィールドサポートセンター	〒547-8510	大阪市平野区加美南3丁目7番19号	☎(06)6794-9721
岡山技術センター	〒701-0301	岡山県都窪郡早島町大字矢尾828	☎(086)292-5830
広島技術センター	〒731-0113	広島市安佐南区西原2丁目13番4号	☎(082)874-6100
高松技術センター	〒760-0065	高松市朝日町6丁目2番8号	☎(087)823-4980
松山技術センター	〒791-8036	松山市高岡町178の1	☎(089)973-0121
福岡技術センター	〒816-0081	福岡市博多区井相田2丁目12番1号	☎(092)572-2617

・上記の所在地、電話番号などは変わることがあります。その節はご容赦願います。

シャープマニファクチャリングシステム株式会社

本　　社　〒581-8581　大阪府八尾市跡部本町4丁目1番33号

● インターネットホームページによるシャープ制御機器の情報サービス
http://www.sharp.co.jp/sms/

お客様へ……お買いあげ日、販売店名を記入されますと、修理などの依頼のときに便利です。

お買いあげ日	年　　月　　日
販売店名	
	電話（　　）　　局　　番

TINSJ5438NCZZ
06B 0.1 A①
2006年2月作成